STADIUM:	**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**
TEMAT:	PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1 DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13
BRANŻA:	**BUDOWLANA**
ADRES INWESTYCJI:	SŁUPSK 76-200, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13
INWESTOR:	MIASTO SŁUPSK, PLAC ZWYCIĘSTWA 3, 76-200 SŁUPSK

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

SPIS TREŚCI:

B-00.00.00 ROBOTY BUDOWLANE- WYMAGANIA OGÓLNE (CPV 45000000-7) 3

B-01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE (CPV 45110000-1) 21
B-02.00.00 FUNDAMENTOWANIE (CPV 45262210-6) 26
B-03.00.00 ELEMENTY GOTOWE (CPV 45223821-7) 34
B-04.00.00 ELEWACJE (CPV 45320000-6,45321000-3, 45400000-1, 45443000-4) 38
B-05.00.00 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW (REMONT ELEWACJI) (CPV 45210000-2) 45
B-06.00.00 ROBOTY ZIEMNE (CPV 45111000-8, 45450000-6) 57
B-07.00.00 – ROBOTY MUROWE (CPV 45262500-6) 63
B-08.00.00. IZOLACJE (CPV 45442300-0) 70
B-9.00.00 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe (CPV 45261000-4, 45261320-3) 83
B-10.00.00 – KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE (CPV 45262310-7, 45262311-4) 91
B-11.00.00 – PODŁOŻA BETONOWE (CPV 45262000-1) 112
B-12.00.00 – ROBOTY TYNKARSKIE (CPV 45410000-4) 116
B-13.00.00 – INSTALOWANIE PŁYT G-K (CPV 45421141-4)B.14.00.00 SUFITY PODWIESZONE (CPV 45300000-5) 132
B.14.00.00 SUFITY PODWIESZONE (CPV 45300000-5) 138
B.15.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE PODŁÓG DREWNIANYCH (CPV 45432114-6) 144
B.16.00.00 BALUSTRADY ZE STALI NIERDZEWNEJ (CPV 45421000-4) 156
B.17.00.00 MONTAŻ BALUSTRAD (CPV 45421000-4) 163
B.18.00.00 ROBOTY MALARSKIE (CPV 45442100-8) 168
B-19.00.00 – Stolarka okienna i drzwiowa (CPV 45420000-7, 45421130-4) 179
B-20.00.00 – STOLARKA DREWNIANA DRZWIOWA (CPV 45422100-2) 186
B-21.00.00 – OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU (CPV 45233222-1) 191
B-22.00.00 – ROBOTY ZEWNĘTRZNE NAWIERZCHNIOWE (CPV 45223300-9, 45111291-4) 194
B-23.00.00 – ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY (CPV 45223800-4) 218
B-24.00.00 – ROBOTY W ZAKRESIE TERENÓW ZIELONYCH (CPV 45112710-5) 222
B-25.00.00 – WZNOSZENIE OGRODZEŃ (CPV 45342000-6) 229
B-26.00.00 – ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ (CPV 45262100-2) 234
B.27.00.00 WYKOŃCZENIOWE ROBOTY BUDOWLANE - POSADZKI (CPV 45430000-0) 238

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Kod CPV 45000000-7
B-00.00.00 ROBOTY BUDOWLANE-WYMAGANIA OGÓLNE

Fundusze Europejskie
Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Spis treści

1.WSTĘP
1.1 Przedmiot ST
1.2 Zakres stosowania ST
1.3 Zakres robót objętych ST
1.4 Określenia podstawowe
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
1.5.1 Przekazanie terenu budowy
1.5.2 Dokumentacja projektowa
1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy
1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa
1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej
1.5.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy
1.5.10 Ochrona i utrzymanie robót
1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów
2 2. MATERIAŁY
2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych
2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego
2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym
2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
2.5 Wariantowe stosowanie materiałów
3 SPRZĘT
4 4. TRANSPORT
4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu
4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych
5 WYKONANIE ROBÓT
5.1 Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje
5.2 Wymagania
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1 Program zapewnienia jakości
6.2 Zasady kontroli jakości robót
6.3 Pobieranie próbek
6.4 Badania i pomiary
6.5 Raporty z badań
6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru
6.7 Certyfikaty i deklaracje
6.8 Dokumenty budowy
6.8.1 Dziennik budowy
6.8.2 Książka obmiarów
6.8.3 Dokumenty laboratoryjne
6.8.4 Pozostałe dokumenty budowy
6.8.5 Przechowywanie dokumentów budowy
7 OBMIAR ROBÓT
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót
7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów
7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

7.4 Wagi i zasady wdrażania
8. ODBIÓR ROBÓT
8.1 Rodzaje odbiorów robót
8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
8.3 Odbiór częściowy
8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)
8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót
8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)
8.5 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji
9 PODSTAWA PŁATNOŚCI
9.1 Ustalenia ogólne
9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu
9.2.1 Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje
9.2.2 Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje
9.2.3 Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje
9.2.4 Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający
10 PRZEPISY ZWIĄZANE
10.1 Ustawy
10.2 Rozporządzenia
10.3 Inne dokumenty i instrukcje
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 standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przy remoncie i rozbudowie z przebudową budynku byłej wozowni na potrzeby nowego teatru im. Witkacego w Słupsku i uruchomienia centrum inicjatyw artystycznych i społecznych przy ulicy Lutosławskiego 1 w Słupsku 76-200, dz. nr 493/1, 493/2, 486/1, 155/1, obręb 13.

1.2 Zakres stosowania ST

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

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

1.3 Zakres robót objętych ST

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

1.4 Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

- obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:
- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;
- budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.
- budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności: kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury, posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej, użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.
- budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na

rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również

różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robot, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie maja spełniać roboty budowlane.
- normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)" lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego.
- Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego,

upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

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

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy

dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie
- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

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

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

1.5.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.
1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów
Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).
Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

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

2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.
Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.
Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.
Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.
Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.
Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.
Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.
2.5 Wariantowe stosowanie materiałów
Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.
3 SPRZĘT
Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.
Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.
Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.
Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.
4. TRANSPORT
4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.
4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych
Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.
Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.
Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
5 WYKONANIE ROBÓT
5.1 Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:
- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów

konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2 Wymagania:

- 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.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- 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.
- 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:

- 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),
- 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 jednoznaczny jej cechy. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8 Dokumenty budowy

6.8.1 Dziennik budowy

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

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.
6.8.2 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.
6.8.3 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.
6.8.4 Pozostałe dokumenty budowy
Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:
- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
6.8.5 Przechowywanie dokumentów budowy
Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.
Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.
Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.
Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

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

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

7.4 Wagi i zasady wdrażania

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi- 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.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

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

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

8.5 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:
- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1 Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2 Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3 Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

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

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.).
Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2 Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie

ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.
20

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45110000-1
B-01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

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 rozbiórek występujących w opracowaniu projektowym.

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 Przedstawiciela Zamawiającego.

2 MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3 SPRZĘT

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nierozbieranych elementów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót.
Przypomina się o ograniczeniach w stosowaniu urządzeń o wysokim poziomie hałasu.

4 TRANSPORT

Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany do kontenerów znajdujących się na terenie budowy lub na samochody ciężarowe
Dojeżdżające do obiektu i wywożony na autoryzowane wysypiska. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Wywóz i utylizacja papy powinna odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych (Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wywóz odpadów budowlanych i ich utylizację zgodnie z obowiązującymi przepisami i poleceniami inspektora nadzoru).

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć zaświadczenie z miejsca gdzie została przeprowadzona utylizacja.
Na placu budowy, bądź remontu powinny być zachowane przepisy w sprawie BHP pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów. Do wykonania robót związanych z wywozem odpadów budowlanych powinno się wykorzystywać sprzęt i środki transportu zabezpieczające ich bezpieczny transport – np. pojazdy kontenerowe specjalizujące się wywozem odpadów budowlanych lub inne zabudowane uniemożliwiające wypadnięcie odpadów na zewnątrz.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:
- Upewnić się, że wszystkie instalacje zostały odłączone od zasilania w sposób prawidłowy,
- Miejsce prac oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- Zapoznać pracowników z programem rozbiórki i poinstruować o bezpiecznym sposobie jej wykonania.

5.2 ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Generalny Wykonawca winien ustawić niezbędne zabezpieczenia w miejscach przewidzianych. Teren rozbiórki należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiającym przedostanie się osób nieupoważnionych rozbiórkowych obręb prac rozbiórkowych i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Generalny Wykonawca odpowiada za bezpieczeństwo dóbr i osób.
Odpowiada też za utrzymanie czystości oraz za pyły zanieczyszczające środowisko.
Wszelkie inne postanowienia, które Wykonawca uzna za przydatne, będą podejmowane służbami uzgodnieniu ze służbami BHP, Architektem i Inwestorem.

5.3 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
Ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Należy szczególną uwagę zwrócić na to, żeby usunięcie jednego elementu nie spowodowało nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego. W celu zapobieżenia wyżej wymienionej sytuacji należy zastosować odpowiednie podstemplowanie.
Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami zsypowymi w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Podczas wiatru o szybkości większej niż 10m/s należy roboty wstrzymać.
Elementy stalowe ogrodzeń zdemontować poprzez cięcie palnikiem i złożenie elementów w miejscu składowania. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pylące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.
Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:
- 0,75m – od ogrodzenia i zabudowań,
- 5,00m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia najmniej szerokości, co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej:
- O 2m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,
- O 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym. Jeżeli jest możliwość spalenia nieprzydatnych elementów uzyskanych w wyniku prac rozbiórkowych, niezbędne czynności należy przeprowadzić z zachowaniem wszelkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów. Zaleca się stosowanie technologii umożliwiającej intensywne spalanie z powstaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach lub spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony bez pozostawienia tlących się części.

5.4 DOPROWADZENIE PLACU BUDOWY DO PORZĄDKU

- Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.
- Generalny Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych.
- Generalny Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach okolicznych na okolicznych terenach.
- Z tego tytułu, Generalny Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

5.5 WYWÓZ GRUZU

Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywożony na autoryzowane wysypiska
Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zgodnie z wymogami ogólnymi ST oraz PB.
Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych.

7 OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie wyburzeń.
Jednostkami obmiaru są:
- Dla robót rozbiórkowych i wyburzeniowych - [m³] oraz [m] dla ogrodzeń
- Dla wywozu gruzu i złomu z rozbiórki - [t] tona (waga złomu) oraz [m³]

8 ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

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 PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz 844)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401

Fundusze Europejskie
Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45262210-6
B-02.00.00 FUNDAMENTOWANIE

PALE CFA

pale wiercone, wykonywane w technologii ciśnieniowego betonowania ciągłego – pale formowane świdrem ciągłym

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót i badań kontrolnych związanych z palami wierconymi, wykonywanymi w technologii ciśnieniowego betonowania ciągłego, zwanych dalej palami CFA (nazwa polska: pale „FSC" tj. „Formowane Świdrem Ciągłym").

1.2. Zakres stosowania ST

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 ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót wymienionych w p. 1.1., związanych z wykonywaniem pali CFA.

Pale CFA (Continous Flight Auger) są wykonywane świdrem ciągłym o długości co najmniej równej długości pala, wkręcanym na zamierzoną głębokość. Następnie przez rurowy przewód świdra, tłoczy się mieszankę betonową, z jednoczesnym podciąganiem świdra, co powoduje wypełnienie przestrzeni pod świdrem mieszanką betonową. Po wyciągnięciu świdra w świeżą mieszankę betonową wciskane jest uzbrojenie w postaci szkieletu z prętów lub profil walcowany.

Pale stosuje się do posadowienia obiektów mostowych, przemysłowych, hydrotechnicznych i innych obiektów budowlanych, gdy warunki gruntowe wykluczają posadowienie bezpośrednie.

Pale wykonuje się pionowe, używając świdrów o średnicy odpowiadającej nominalnej średnicy pala.

ST dotyczą:

- wykonania pali do próbnych obciążeń,
- wykonania zaprojektowanej liczby pali,
- kontroli jakości i wykonania badań kontrolnych,
- sporządzenia dokumentacji powykonawczej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, S.T. i poleceniami Inżyniera.

Roboty palowe powinny być realizowane na podstawie Dokumentacji Projektowej zawierającej projekt techniczny palowania, określający cechy materiałowe pali, wartości parametrów geotechnicznych (w dokumentacji geotechnicznej), zagłębienie pali, niezbędną nośność pali.

W przypadku stwierdzenia istotnych niezgodności warunków geotechnicznych z podanymi w projekcie (dokumentacji geotechnicznej), należy odpowiednio dostosować liczbę i wymiary pali - w uzgodnieniu z Inżynierem i nadzorem autorskim.

Analogicznie należy postępować w przypadku natrafienia w trakcie wykonywania otworu w gruncie na nieprzewidziane przeszkody (kamienie, kłody drewna, itp.).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonywania pali CFA muszą być zgodne z odpowiednimi normami oraz ze specyfikacjami dotyczącymi tych robót. Dostarczane materiały muszą mieć niezbędne atesty, a źródła dostawy tych materiałów muszą być dokumentowane.

2.2. Beton

Właściwy skład mieszanki powinna określać „Receptura mieszanki betonowej", zaakceptowana przez Inżyniera. Mieszanka betonowa do pali powinna spełniać następujące wymagania:

- być odporna na segregację,
- wykazywać wysoką plastyczność i zdolność do samozagęszczania,
- być dostatecznie urabialna przez czas trwania betonowania i pogrążania zbrojenia.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Beton powinien spełniać wymagania B-...W-...
Beton z kruszywa żwirowego (okrągłego) frakcji do 16 mm, o konsystencji K5.
Mieszanka betonowa powinna być tak zaprojektowana, aby w trakcie formowania pala nie doszło do oddzielania składników.
Wymagania dla cementów, kruszyw i wody oraz dodatków do betonu powinny spełniać warunki podane w stosownych normach.

2.3. Zbrojenie

Do zbrojenia pali należy używać koszy z prętów zbrojeniowych albo stal profilową. Zbrojenie powinno być wykonane zgodnie z projektem technicznym i SST.

Stal kształtowa stosowana do zbrojenia pali CFA powinna być wyposażona w prowadnice zapewniające osiowe wciśnięcie pręta w mieszankę betonową trzonu pala.

Zaleca się zbrojenie pala na głębokość uzasadnioną względami wytrzymałościowymi. Nie należy bez uzasadnienia nadmiernie zwiększać długości zbrojenia.

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonywania pali podlega akceptacji Inżyniera.

Palownica, umożliwiająca wkręcenie świdra i podawanie betonu pod ciśnieniem, powinna być wyposażone w urządzenia do kontroli wizualnej ciśnienia betonu i rejestracji parametrów wiercenia (opory wkręcania świdra, prędkość obrotowa i liniowa świdra) i formowania pala (wydatek betonu, prędkość podciągania świdra).

Wymiary świdra muszą umożliwiać wykonanie pali o średnicy nominalnej i długości określonej w Dokumentacji Projektowej.

Sprzęt pomocniczy: pompa do betonu, betonowozy w ilości zapewniającej ciągłość betonowania pala bez potrzeby oczekiwania na dowóz mieszanki betonowej.

4. TRANSPORT

Transport palownicy jest wykonywany specjalnymi pojazdami, umożliwiającymi przewóz ładunków ponadnormatywnych. Inny sprzęt i materiały na budowę dostarczone będą transportem samochodowym. Załadunek, przewóz, wyładunek i składowanie materiałów do pali powinny odbywać się tak, aby zachować ich parametry techniczne.

Zamawiający zapewni makroniwelację terenu i jego utwardzenie w stopniu umożliwiającym bezpieczne wykonawstwo robót specjalistycznych oraz możliwość oczyszczenia pojazdów z błota tak, aby nie zanieczyszczały one dróg publicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Roboty palowe objęte niniejszą Specyfikacją wykonane mogą być tylko przez Wykonawcę posiadającego odpowiedni sprzęt do wykonania pali CFA oraz odpowiednie doświadczenie w prowadzeniu tego typu robót. Wykonawca na życzenie Zlecającego opracuje i przedłoży do zaakceptowania przez Inżyniera projekt technologii i organizacji oraz PZJ dla robót palowych.

Wykonanie pali składa się z następujących czynności:

- wytyczenie geodezyjne osi pala,
- ustawienie świdra palownicy nad wytyczoną osią pala,
- wiercenia otworu na głębokość projektową,
- betonowania pala z równoczesnym podciąganiem świdra,
- odsłonięcie świeżo uformowanego trzonu i oczyszczenie powierzchni betonu,
- wprowadzenie zbrojenia w świeżą mieszankę betonową,
- skucie głowic do rządnej projektowej.

Ukończony pal powinien mieć kształt walca betonowego o średnicy co najmniej równej nominalnej średnicy pala. Proces formowania powinien zapewnić uzyskanie pala betonowego o jednolitej jakości, bez przerw i niejednorodności.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

5.2. Wyznaczanie osi pali.

Przed przystąpieniem do robót należy zorganizować plac budowy i wytyczyć osie pali fundamentowych. Osie pali oraz poziomy ich głowic powinny być wyznaczone geodezyjnie i oznaczone na gruncie w sposób trwały. Szkic z podaniem oznaczeń i odległości pomiarowych należy włączyć do dokumentacji budowy.

5.3. Wykonywanie otworu.

Wiercenie otworu odbywa się świdrem ślimakowym, w którego centralnej części znajduje się przewód umożliwiający tłoczenie betonu w czasie formowania pala. Przed rozpoczęciem wkręcania świdra należy sprawdzić jego pionowość i ustawienie w osi pala. Wiercenie powinno się odbywać w sposób ciągły bez wyciągania świdra.

Jeżeli jednak w trakcie wiercenia pala konieczne jest wykręcenie świdra i ponowne jego wkręcenie, to wymagana głębokość wkręcenia zostanie zwiększona o co najmniej 0,5 m, a fakt ten należy zarejestrować w dokumentacji pala.

Podczas wiercenia posuw i prędkość obrotową świdra należy odpowiednio dostosować do warunków gruntowych, tak aby zminimalizować wynoszenie gruntu na powierzchnię terenu.

Pale należy wykonywać w takiej kolejności i w taki sposób, aby nie powodować uszkodzenia wcześniej wykonanych pali.

5.3. Betonowanie pala.

Mieszankę betonową należy podawać pod odpowiednim ciśnieniem, centralną rurą rdzeniową świdra ślimakowego. Do podawania mieszanki betonowej należy stosować pompy przystosowane do podawania betonu na wysokość odpowiadającą poziomowi przewodu na górze świdra, po jego wyciągnięciu z gruntu. Pompowanie masy betonowej powinno odbywać się wg instrukcji opracowanej dla danego urządzenia. Mieszanka musi być podawany do pala z odpowiednim wydatkiem, do którego dostosowana jest prędkość podciągania świdra tak, aby powstał ciągły, monolityczny pal o nominalnym przekroju. Formowanie trzonu należy wykonać z pewnym naddatkiem, który usuwa się wraz z przykrywającym go urobkiem wyniesionym na zwojach świdra; zbieg służy przygotowaniu trzonu do wciśnięcia zbrojenia.

Rzeczywista średnica pala nie może być mniejsza od średnicy nominalnej świdra.

Próbki do badań betonu pobiera się w czasie wprowadzania mieszanki betonowej do pompy. Pobiera się co najmniej 6 szt. próbek z każdego dnia formowania pali, ale nie mniej niż liczba pali wykonanych w tym dniu. W przypadku dostawy mieszanki betonowej z wytwórni o jakości kontrolowanej przez producenta, dopuszcza się zmniejszenie liczby próbek o połowę. Próbki należy przygotowywać, przechowywać i badać zgodnie z PN-EN 206-1:2003/Ap1:2003.

W czasie betonowania, na podstawie oceny urobku wynoszonego na zwojach świdra, należy wykonywać makroskopową ocenę rodzaju gruntów zalegających w podłożu i porównywać je z warunkami gruntowymi podanymi w Dokumentacji Projektowej. W przypadku istotnych niezgodności należy powiadomić o tym Inżyniera i Projektanta.

5.4. Wykonanie i montaż zbrojenia.

Zbrojenie, wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, wprowadza się w świeżą mieszankę betonową przy użyciu wyciągarki zamontowanej na palownicy lub oddzielnego urządzenia dźwigowego. W przypadku długiego zbrojenia, gdy opory są znaczne, stosuje się wspomaganie pogrążania zbrojenia wibratorem. Zbrojenie należy wkładać centrycznie i pionowo. Pogrążanie należy zakończyć na poziomie zgodnym projektem technicznym.

5.5. Tolerancje wykonawcze geometrii pala.

Dopuszczalne odchyłki położenia pala są następujące:

$e \leq 4$ cm, gdy fundament oparty jest na jednym palu
$e \leq 4$ cm, z płaszczyzny rzędu, gdy fundament oparty jest na jednym rzędzie pali,
$e \leq 7$cm, w płaszczyźnie rzędu, gdy fundament oparty jest na jednym rzędzie pali,
$e \leq 7$cm, gdy fundament oparty jest na wiązce pali lub kilku rzędach pali,
Dopuszczalne odchyłki wymiarów pala zgodnie z PN – EN 1536:2001.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

6.1. Zakres kontroli

Sprawdzenie przygotowania terenu należy przeprowadzać na zgodność z odpowiednim punktem niniejszej Specyfikacji. W przypadku uzasadnionych przesłanek napotkania nie zinwentaryzowanych urządzeń lub instalacji, otwory do głębokości 1,2 m powinny być wykopane ręcznie.

Kontroli podlegają:

- warunki gruntowe,
- materiały użyte do pali CFA,
- zakres robót palowych i ich zgodność z Dokumentacją Projektową,
- zgodność prowadzenia robót z wytycznymi technologicznymi określonymi w Projekcie Technologicznym,
- tolerancje wymiarów pali,
- ewentualne badania specjalne – np. próbne obciążenia pala, badania ciągłości pali.

Wykonawca w czasie robót rejestruje wszystkie niezbędne dane, dotyczące wykonania pali i umieszcza je w metrykach wykonania pali.

6.2. Sprawdzenie podłoża gruntowego

Sprawdzenie podłoża gruntowego polega na ogólnym porównaniu rzeczywistych warunków gruntowych w miejscu wykonywania pala z warunkami podanymi w Dokumentacji Projektowej. Wykonuje się przez obserwację oporu wiercenia oraz sprawdzeniu zgodności rodzaju i miąższości warstw gruntu wyciąganego na świdrze.

Należy wykonywać makroskopową ocenę rodzaju gruntów zalegających w podłożu gruntowym. Wykonuje się ją na podstawie oceny urobku wynoszonego na zwojach świdra

6.3. Kontrola materiałów

Kontrola jest przeprowadzana wg wymagań Projektu Technicznego i określonych w pkt.2 niniejszej ST.

6.4. Monitorowanie wykonania pali

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca na życzenie Zlecającego sporządza a Inżynier Budowy zatwierdza „Plan zapewnienia jakości”. Monitorowanie wykonuje się wg opracowanej przez Wykonawcę instrukcji technologicznej w zakresie zgodnym z PN- EN 1536:2001 i uzgodnionej z Inżynierem.

Badania, w trakcie formowania pala, polegają na sprawdzaniu zagłębienia świdra w grunt, ilości i ciśnienia mieszanki betonowej wtłaczanej do otworu oraz prędkości podciągania świdra. W czasie wbudowywania zbrojenia sprawdza się głębokość opuszczenia i współosiowość usytuowania w trzonie pala.

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową polega na porównaniu wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją Techniczną. Położenie głowicy pala i osi zbrojenia pali należy sprawdzać przez pomiary przymiarem z podziałką centymetrową i niwelatorem.

6.5. Metryka pali

Wykonawca ma obowiązek sporządzenia metryk pali, które powinny obejmować:

- datę i czas wykonania pala,
- lokalizację pala, długość pala,
- klasę wbudowanego betonu, rodzaj zbrojenia.

Przykład uproszczonej metryki podano poniżej

METRYKA PALI CFA

Metoda: CFA (Wykonanego w technologii betonowania ciągłego)

Wykonawca:……..

Budowa: .... Data:

	Numer pala											
1.	Średnica pala (mm)											

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

2.	Długość pala (m)											
4.	Źródło betonu Klasa betonu											
5.	Początek betonow. (godz.)											
6.	Koniec betonow.(godz.)											
7.	Typ i długość zbrojenia (m)											
8.	Uwagi m.in. o gruntach											
9.	Nr wydruku komputerowego											
10.	Operator sprzętu											

Inspektor Nadzoru Kierownik Budowy

....

6.6. Badania ciągłości trzonu pala

W celu dokonania kontroli ciągłości trzonu pala należy wykonać specjalistyczne badania polegające na rejestracji i analizie fali naprężeń o niskiej wartości, wywołanej uderzeniem specjalnego młotka w głowicę pala. Pale przeznaczone do wykonania badań wyznacza Inżynier w ilości 20% łącznej liczby pali. Przy palach przeznaczonych do badań nie wolno wykonywać żadnych prac do czasu otrzymania rezultatów badań.

6.7. Badania nośności pali

Liczba próbnych obciążeń, terminy badania, zasady pomiaru ustalane są zgodnie z PN-83/B-02482.

Badania nośności pali powinny być wykonane na podstawie Projektu próbnych obciążeń, który stanowi integralną część projektu palowania. W projekcie określa się pale wybrane do badania nośności. Projekt i badania powinno być realizowane przez uprawnioną jednostkę badawczą działającą na zlecenie Inwestora.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 mb długości pala określonej średnicy. Do długości pala nie wlicza się wystającego zbrojenia, ani nadlewki betonu. Długość wykonanych pali oblicza się na podstawie Dokumentacji Projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

Roboty objęte niniejszą ST polegają odbiorom.

Pale należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami jeżeli wszystkie badania opisane powyżej dały wyniki pozytywne i zostały dotrzymane warunki postanowień ogólnych. W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, lecz nie zagrażających bezpieczeństwu budowli w okresie jej całej przewidywanej eksploatacji, można warunkowo przyjąć pal.

W przypadku stwierdzenia negatywnych wyników badań Inżynier w porozumieniu z Projektantem winien stwierdzić:

- czy uzyskanie negatywnych wyników spowodowane jest błędem wykonania na skutek nie spełnienia wymogów niniejszej Specyfikacji lub nie zachowania zasad technologicznych, czy też wynika z innych powodów np. z innych niż w dokumentacji warunków gruntowych.
- czy zachodzi potrzeba wykonania dodatkowych pali.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

W przypadku jeśli potrzeba wykonania dodatkowych pali nie wynika z uchybień Wykonawcy, roboty te będą robotami dodatkowymi, za wykonanie których Wykonawcy przysługuje dodatkowe wynagrodzenie.

8.1. Odbiory częściowe

Odbiory częściowe dokonywane są w oparciu o metryki pali i faktyczne ilości wykonywanych metrów bieżących pali. W miarę możliwości Wykonawca powinien sukcesywnie przekazywać atesty na zastosowane materiały.

8.2. Odbiory końcowe.

Dla odbioru końcowego wymagane są:

- dokumentacja powykonawcza,
- atesty na zastosowane materiały,
- wyniki próbnych obciążeń zgodnie z PN-83/B-02482,
- wyniki innych badań zarządzonych przez Inżyniera.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą dla wystawienia faktury jest podpisany przez Zlecającego protokół wykonanych i odebranych robót. Płaci się za odebraną ilość metrów (m) wykonanych pali wg ceny jednostkowej. Cena jednostkowa obejmuje zapewnienie wszystkich czynników produkcji i uzgodnione w umowie zakresy obowiązków Stron.

Cena jednostkowa 1 m pala obejmuje:

- zakup i transport na budowę wszystkich niezbędnych czynników produkcji;
- montaż i demontaż oraz przemieszczenie sprzętu;
- opracowanie projektu wykonawczego palowania;
- przygotowanie stanowisk do próbnego obciążenia pali (o ile nie wyceniono oddzielnie);
- wykonanie pali wg projektu;
- sporządzanie metryk pali;
- rozkucie głowic pali;
- uporządkowanie terenu robót wraz z wywiezieniem urobku;
- przygotowanie materiałów niezbędnych do dokonania odbioru robót palowych.

Wykonanie innych badań zleconych przez Inżyniera (nadzór inwestorski) podlega oddzielnej zapłacie tylko wtedy gdy wyniki tych badań potwierdzają jakość robót zgodną z wymaganiami projektu i Specyfikacji Technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-B–02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
PN-B–02479:1998 Geotechnika. Dokumentacja geotechniczna. Zasady ogólne
PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych
PN-78/B-02483 Pale wielkośrednicowe wiercone. Wymagania i badania
PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki
PN-H-84023-6/A1:1996 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki (Zmiana A1)

PN-ENV 10080:2004 Stal do zbrojenia betonu. Spajalna stal żebrowana B500 Warunki techniczne dostawy prętów, kręgów i siatek zgrzewanych
PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie
PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu
PN-EN 197-1: 2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 197-2: 2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu
PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność; poprawki PN-EN 206-1:2003/Ap1:2003
PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1:2003 Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 12350-1:2001 Badanie mieszanki betonowej. Część 1:Pobieranie próbek
PN-EN 12350-2:2001 Badanie mieszanki betonowej. Część 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka
PN-EN 1536:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Pale wiercone

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45223821-7
B-03.00.00 ELEMENTY GOTOWE

WYKONANIE STROPÓW Z PŁYT KANAŁOWYCH

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania stropów z płyt kanałowych związanych z inwestycją częściowej rozbiórki, remontu i rozbudowy z przebudową budynku byłej wozowni na potrzeby nowego Teatru im. Witkacego w Słupsku i uruchomienia centrum inicjatyw artystycznych i społecznych.

1.2. Zakres stosowania ST

Przykładowa Specyfikacja Techniczna może służyć do opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, która jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót wymienionych w p. 1.1., związanych z wykonywaniem stropów z płyt kanałowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, S.T. i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonywania stropów z płyt kanałowych muszą być zgodne z odpowiednimi normami oraz ze specyfikacjami dotyczącymi tych robót. Dostarczane materiały muszą mieć niezbędne atesty, a źródła dostawy tych materiałów muszą być dokumentowane.

Stropy należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową z płyt HC400 oraz HC500, lub odpowiadających o nie mniejszych parametrach wytrzymałościowych.

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonywania stropów podlega akceptacji Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych określone zostały w pkt. 3 ST - część ogólna. Dobór sprzętu do wykonania robót pozostawia się wykonawcy. Wykonawca przystępujący do wykonania stropów z płyt prefabrykowanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

a) dźwigu samojezdnego lub żurawia wieżowego o poniżej podanych parametrach:

- udźwig przy wymaganym wysięgu większy o około 5% od maksymalnej masy montowanego prefabrykatu wraz z osprzętem (zawiesia, chwytaki itp.)
- wysięg większy o co najmniej 50 cm od potrzebnego do ustawienia najdalej montowanego prefabrykatu
- wysokość podnoszenia ładunku wyższa co najmniej o 1,0 m od górnej krawędzi najwyżej montowanego prefabrykatu

b) rozpór montażowych, łączników;

c) drabinek, rusztowań, pomostów roboczych.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne określone zostały w pkt. 4 ST – część ogólna. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP .Użyte do wykonania robót środki transportowe winny być przystosowane do transportu ww. wyrobów. Użyty sprzęt nie powinien stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa zatrudnionym pracownikom oraz sąsiadującym z terenem budowy posesją. Składowanie materiałów i wyrobów na placu budowy winno być w warunkach zgodnych z określonymi przez ich producentów. Środki przeznaczone do przewozu prefabrykatów powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed możliwością przesunięcia oraz przed możliwością zachwiania równowagi środka transportowego . Przy transporcie prefabrykatów w pozycji poziomej, prefabrykaty powinny być układane na elastycznych przekładkach o wysokości co najmniej o 3 cm wyższej od wysokości wystających uchwytów transportowych

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne określone zostały w pkt. 4 ST części ogólnej. Montaż płyt stropowych należy wykonać w oparciu o projekt organizacji robót w którym zostanie dobrany niezbędny sprzęt montażowy i uwzględnione zostaną pozostałe warunki montażu w tym zalecenia producenta. Montaż konstrukcji z elementów prefabrykowanych należy rozpoczynać po stwierdzeniu, że dostarczone na budowę elementy spełniają właściwe dla nich wymagania i odpowiadają specyfikacji zamówienia. Przyjęta kolejność montażu elementów prefabrykowanych powinna być zgodna z projektem organizacji montażu umożliwiającym jak najszybsze tworzenie, w każdym etapie procesu montażowego, bezpiecznej pod względem statycznym całości konstrukcji oraz powinna zapewniać łatwość i bezpieczeństwo montażu.

Montaż, podobnie jak za- i rozładunek, należy wykonywać za pomocą specjalnych uchwytów. Masa metra bieżącego elementów podana jest w charakterystyce płyt. Przy doborze dźwigów lub żurawi należy każdorazowo w ciężarze elementu uwzględnić dodatek ok. 10-15%do ciężaru elementu wynikający z tolerancji produkcyjnych elementów. Ponadto należy uwzględnić masę osprzętu montażowego. Dokładne wypełnienie spoin pomiędzy prefabrykatami warunkuje uzyskanie odpowiedniej współpracy pomiędzy poszczególnymi płytami, jak również uzyskanie efektu tarczy i szczelności w warunkach pożarowych. Do spoinowania wykorzystuje się beton C30/37 (B37) o ziarnach kruszywa do 8 mm.

5.5. Tolerancje

Dopuszczalne odchyłki geometrii:

a) Odchylenie na długości ∓ 25mm
b) Wysokość płyty: dla H>250mm; ∓ 15mm
c) Odchylenie w szerokości ∓ 5mm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola ogólna

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót zostały podane w pkt. 8 ST - część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w pkt. 7 ST-część ogólna.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zasady ogólne

Roboty objęte niniejszą ST polegają odbiorom.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-8 -część ogólna. Przy odbiorze robót należy sprawdzić zgodność wykonania stropu z projektem konstrukcyjnym oraz warunkami technicznymi podanymi w punkcie 6 specyfikacji technicznej. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Podstawę do odbioru technicznego konstrukcji zmontowanych z żelbetowych elementów prefabrykowanych stanowią następujące badania:

a) sprawdzanie zgodności z dokumentacją techniczną;
b) badanie prawidłowości i dokładności wykonania robót montażowych;
c) jakość wmontowanych elementów;
d) ocenę stanu istniejących elementów podporowych;
e) dokładność wypełnienia szczelin. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie badania i oględziny dały pozytywne wyniki.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia wykonanych robót podano w pkt. 9 ST -część ogólna.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Mają zastosowanie wszystkie związane z ww. zakresem robót obowiązujące normy w tym:

PN - EN 1168 Prefabrykaty z betonu. Płyty kanałowe;

PN –B-03264:2002 Konstrukcje budowlane;

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

PN - ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu;

At – 15-6050/2003 Stalowe druty i pręty do zbrojenia betonu;

PN - B-19502 "Prefabrykaty z betonu."

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45320000-6, 45321000-3, 45400000-1, 45443000-4
B-04.00.00 ELEWACJE

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST
1.2. Zakres stosowania SST
1.3. Określenia podstawowe
1.4. Zakres robót objętych SST
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne
2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
5.2. Przygotowanie podłoża
5.3. Wykonanie okładziny z płyt włókno-cementowych
5.4. Elewacja z tynku
5.5. Wykonanie okładziny drewnianej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji przy inwestycji częściowej rozbiórki, remontu i rozbudowy z przebudową budynku byłej wozowni na potrzeby nowego Teatru im. Witkacego w Słupsku i uruchomienia centrum inicjatyw artystycznych i społecznych..

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	***Klasa***	***Kategoria***	***Opis***
	45320000-6		Roboty izolacyjne.
		45321000-3	Izolacja cieplna
45400000-1			Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
		45443000-4	Roboty elewacyjne

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elewacji:

- Z płyt elewacyjnych włókno-cementowych,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Elewacyjne płyty włókno-cementowe na podkonstrukcji

Elewacyjne płyty włókno-cementowe w kolorze białym z chropowatą strukturą (np. Equitone [textura] TG 102 Biały) oraz szare ze strukturą szczotkowaną (np. Equitone [tectiva] TE 20) na podkonstrukcji systemowej (rodzaje płyt zgodnie z wyspecyfikowaniem w projekcie).
Elementy płytowe należy montować do podkonstrukcji stalowej za pomocą kleju lub mocowań mechanicznych niewidocznych.

Główny projektant dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniać warunki zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r.
(Dz. U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.1. Sprzęt do wykonywania robót

Do wykonania robót należy stosować dowolny typ sprzętu, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.
Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3. Transport wewnętrzny to: poziomy ręczny, pionowy wyciągiem. Transport zewnętrzny to: samochód skrzyniowy zadaszony

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Powyższe wyroby należy przewozić i przechowywać w szczelnych opakowaniach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią. Okres przydatności powinien znajdować się na opakowaniu. Okładziny elewacyjne i elementy łączące powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów fasady powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże, na którym będzie mocowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności kleju. Nośność problematyczna posiadają wszystkie podłoża malowane, zwłaszcza, gdy farby wykazują cechy pylenia lub łuszczenia się, ponadto ściany surowe wykonane z materiałów silnie chłonących wodę (np. gazobeton, cegła silikatowa raz wszystkie ściany otynkowane tynkami słabymi, osypującymi się i silnie nasiąkliwymi. Podłoża problematyczne należy przygotować do ułożenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją

5.3. Wykonanie okładziny z płyt włókno-cementowych

Elewacja składa się z trzech podstawowych elementów:

- konstrukcji wsporczej w postaci montowanego do ściany budynku,
- izolacji termicznej w postaci mocowanych do ściany budynku płyt z wełny mineralnej,
- właściwej elewacji z płyt włókno-cementowych.

Ruszty nośne mocowane do ściany za pośrednictwem kotew odpowiednich do rodzaju podłoża. Montaż płyt elewacyjnych należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Konstrukcję nośną należy wykonać z wytłaczanych profili aluminiowych; konstrukcja ta składa się z podpórki odległościowej, pionowych profili L, poziomo przebiegających zwornikowych

profili nośnych, regulowanych i sztywnych zworników, mocowanych na tylnej stronie płyty kotwami

Regulowane zworniki dodatkowo zabezpieczone przed opadaniem - połączeniem mechanicznym z profilem nośnym. Głębokość zabudowy – od ściany budynku do przedniej krawędzi płyty elewacyjnej – wynosi ok. 260 mm. Wszystkie elementy łączące należy wykonać ze stali szlachetnej albo z odpowiedniego stopu aluminium. Wprowadzenie siły profili nośnych do bryły budynku odbywa się poprzez podpórki odległościowe o szerokości styku minimum 40 mm oraz zintegrowaną sprężynę zaciskową do bezstopniowego przyjmowania tolerancji budowlanych do 40mm. Mocowanie podpórek odległościowych na podstawie odbywa się dopuszczonymi przez nadzór budowlany kołkami, zgodnie z wymogami statycznymi. W wypadku podstawy betonowej należy przewidzieć izolację termiczną pomiędzy podpórkami odległościowymi a bryłą budynku, w formie izolatorów o grubości 5 mm. Należy dochować wytycznych producenta dotyczących odstępów podpór przy obróbce okładziny ściennej z płyt cementowo-włóknowych. Stateczność należy udokumentować obliczeniami statycznymi. Za podstawę statyki obiektu można przyjąć statykę systemową. Konstrukcję nośną należy oddzielić kondygnacjami, przy czym należy zwrócić uwagę na to, by powierzchnia oddzielenia zgadzała się z poziomymi spoinami okładziny. Należy uwzględnić możliwość dostatecznego wydłużenia podłużnego. Rozmieszczając punkty stałe i zmienne, należy przewidzieć niezakleszczanie się profili w wypadku termicznie spowodowanych zmian długości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 „Wymagania ogólne” OST.
Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o dł. 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST„Wymagania ogólne” pkt 6.
Jednostką obmiaru jest wykonania elewacji jest:

- [m^2] elewacji,
- [m] zamontowanych listew wykończeniowych, itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z wykonaniem elewacji podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne: pkt 7.

Odbiór częściowy powinien następować po wykonaniu każdej opisanej warstwy. Należy wówczas skontrolować prawidłowość wykonania pracy: pionowość płaszczyzn, prawidłowość wykonania narożników, prawidłowość wykonania uszczelnień. Po wykonaniu wszystkich opisanych robót zostaje dokonany odbiór końcowy, który poza wymienionymi elementami powinien jeszcze obejmować: oględziny wzrokowe, zgodność doboru kolorystycznego wg projektu, estetykę wykonania całej elewacji.
W wyniku odbioru należy sporządzić częściowy protokół odbioru robót – dokonać wpisu do dziennika budowy.
Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne" pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m^2] elewacji z płyt włókno-cementowych obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłożą,
- montaż rusztu pod płyty,
- ułożenie ocieplenie,
- ułożenie płyt włókno-cementowych na ruszcie,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidacje stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C 81906:2003	Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania
PN-EN 998-1:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-93/B-02862	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.
PN-B-79405:1997	Płyty gipsowo – kartonowe
PN-EN 310:1994	Płyty drewnopodobne. Oznaczenia modułu sprężystości przy zginaniu i wytrzymałości na zginanie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45210000-2
B-05.00.00 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW
(REMONT ELEWACJI)

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania w zakresie robót dotyczących naprawy tynków i malowania elewacji.

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 Przedstawiciela Zamawiającego.

2 MATERIAŁY I SPRZĘT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub źródła wytwarzania materiałów przeznaczonych do robót, oraz odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 ustawy „Prawo Budowlane" z dnia 7 lipca 1994r. Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności lub znak zgodności oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa (zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dn.9.11.1999r. – Dz.U.Nr 5/00 r. poz. 53)

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

3 SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4 TRANSPORT

Dowóz materiałów przy użyciu dowolnych środków transportu zapewniających bezpieczne przemieszczanie. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na terenie budowy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić podłoże – naprawić uszkodzenia, rysy skurczowe, oczyścić z kurzu, sadzy, tłuszczu, zgorzelin masy formierskiej, rdzy, pozostałości zapraw i ewentualnych złuszczeń farb, jeżeli podkład był uprzednio malowany i oczyszczone chemicznie z wykwitów grzybów pleśni itp; wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego.
Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów.
Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem wyrobów do gruntowania podłoża spowoduje utratę jego funkcji (np. w wyniku kontaktu gips/cement). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyleń powierzchni i krawędzi.
W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania siatki i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.
Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża są próby przeprowadzone w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.
Przygotowanie podłoża odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości,
Próba odporności na ścieranie Otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.
Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie - stosując metodę siatki naciąć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.
Próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża.
Test równości i gładkości posługując się łatą (zwykle 2m), pionem i poziomicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji żelbetowych, murowych, tynków wewnętrznych i zewnętrznych, gładzi cementowych, połaci dachowych.)
W przypadku podłoży pylących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu, po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
Grunt nakładać szczotką malarską, wałkiem lub natryskiem. W przypadku wystąpienia dużej chłonności podłoża gruntowanie przeprowadzić dwukrotnie.
W czasie wykonywania robot i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5oC, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8oC; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

5.2 Uzupełnienie podkładów pod tynki

Przed rozpoczęciem tynkowania powierzchnie oczyścić z kurzu, plam rdzy i odtłuścić np. roztworem szarego mydła.
Nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą. Podłoże przygotować zgodnie z opisem w pkt. B.2.4.
Elementy stalowe należy na całej powierzchni owinąć siatką stalową i powlec zaprawą cementową.
Piasek do zapraw winien spełniać normy – nie zwierać domieszek organicznych, mieć właściwą frakcję 0,25-0,5mm.
Obrzutkę na podłożach ceramicznych, z betonu wykonać z podkładowej zaprawy renowacyjnej.
Narzut nanosić po związaniu zaprawy z obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy dociskać pacą stale przesuwając w jednym kierunku.
Podkład nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą.
Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku.
Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

5.3 Gruntowanie

Gruntowanie podłoża można wykonywać po całkowitym wyschnięciu murów, tynków i miejsc naprawianych. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić podłoże – naprawić uszkodzenia, oczyścić z kurzu, sadzy, tłuszczu, zgorzelin, masy formierskiej, rdzy, pozostałości zapraw, ewentualnych złuszczeń farb, jeżeli podkład był uprzednio malowany i chemicznie z wykwitów.
Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów.
Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).
Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyleń powierzchni i krawędzi.
Wymagania dla gruntu: środek bezrozpuszczalnikowy; lepkość 10-15[s]; gęstość nie większa niż 1,66kg/m3; czas schnięcia w temp. 20oC i przy wilgotności otoczenia 55% max 3h; przyczepność do podłoża >0,6Mpa;
Przyczepność do podłoża >0,1Mpa; ciepło spalania– zalecane 0,36MJ/m2, jednak nie większe niż 0,4 MJ/m2.
Grunt nakładać szczotką malarską, wałkiem lub natryskiem. W przypadku wystąpienia duŜej chłonności podłoża gruntowanie przeprowadzić dwukrotnie.
W czasie wykonywania robot i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5oC, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8oC; zapewnia to odpowiednie warunki
wiązania.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania siatki i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.
Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża są próby przeprowadzone w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.
Przygotowanie podłoża odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego, stosować ciśnienie max. 200 barów
Próba odporności na ścieranie otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.
Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie. Stosując metodę siatki naciąć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.
Próba zwilżania Szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża.
Test równości i gładkości Posługując się łatą (zwykle 2 m), pionem i poziomicą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i
sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.)
W przypadku podłoży pylących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu, po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

5.4 Tynki zewnętrzne ścian

Przedmiotem jest technologia remontu zabytkowych ścian zewnętrznych budynku istniejącego z pokryciem wyprawą tynkarską renowacyjną.
Roboty mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia.
Zestaw do renowacji tynków musi być sklasyfikowany, jako nierozprzestrzeniający ognia, dopuszczony do obrotu i stosowania certyfikatem zgodności ITB.
System musi posiadać certyfikat zgodności obejmujący cały system ścian zewnętrznych w skład, którego wchodzą poszczególne elementy potwierdzający, że system spełnia wymagania rozporządzenia MSW i A z 22.04.1998 w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, dla którego wykonano kompleksowe i właściwe badania ogniowe i określono stopień rozprzestrzeniania ognia i ,że może być wprowadzony do obrotu.
Niedopuszczalne jest stosowanie
elementów składowych z różnych systemów .
Rozpoczęcie robót tynkarskich może nastąpić dopiero, jeżeli:
roboty dachowe, demontaż i montaż okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów zostaną zakończone i
odebrane,
wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy
metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte,

widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne mokre powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgociowo cieplnych
ścianach zewnętrznych),
na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki
zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem, zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,
Wykonywanie prac powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją projektową. Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienie nadzoru autorskiego, zaś w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:
należy stosować wyłącznie systemy zamknięte. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
wszelkie materiały wchodzące w skład systemu muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami
technicznymi produktów;
w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5ºC, a
w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8ºC; zapewnia to odpowiednie
warunki wiązania;
podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami
atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;
rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.
Zakazuje się wykonywania prac w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru i temperaturach innych niż dopuszczalne.
Prace nie mogą być również prowadzone jeżeli w ciągu 24 h jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0ºC.
Wymagania dla siatki z włókna szklanego:
a/ Splot uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
b/ Impregnacja powierzchni polimerowa zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
c/ wymiary oczek nie mniej niż 3mm
d/ masa powierzchniowa nie mniej niż 145g/m2
e/ Strata prażenia w temperaturze 625st. C. – 10-25% masy
f/ siła zrywająca /wzdłuż osnowy i wątku/
dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie mniej niż 1500 N
dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie mniej niż 1200 N
dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH nie mniej niż 600 N
dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie mniej niż 600 N

g/ Wydłużenie względne /wzdłuż osnowy i wątku/
dla próbek przechowywanych w warunkach laboratoryjnych nie więcej niż 3,5% /przy sli1e 1500 N/
dla próbek przetrzymywanych w wodzie destylowanej nie więcej niż 3,5% /przy sli1e 1200 N/ dla próbek przetrzymywanych w roztworze wodnym NaOH nie więcej niż 3,5% /przy sli1e 600 N/
dla próbek przetrzymywanych w wodnym roztworze cementowym nie więcej niż 3,5% /przy sli1e 600 N/
Wymagania dla obrzutki kielniowej:
* Ciężar objętościowy proszku 1780kg/m3
* Ciężar objętościowy proszku związanej zaprawy 2000kg/m3
* Wytrzymałość na ściskanie : > 15N/mm2
* Wytrzymałość na zginanie : > 2N/mm2
* przyczepność >0,06 N/mm2
* współczynnik oporu dyfuzyjnego \ ok. 26
* maksymalna wielkość ziarna 2mm
* Zużycie ok. 10 kg/m2
Wymagania dla tynków renowacyjnych:
* Ciężar objętościowy proszku 500kg/m3
* Ciężar objętościowy proszku związanej zaprawy 580kg/m3
* Wytrzymałość na ściskanie : > 3N/mm2
* Wytrzymałość na zginanie : > 1,2N/mm2
* przyczepność >0,06 N/mm2
* współczynnik przewodzenia ciepła λ ok. 0,2W/mK
* współczynnik oporu dyfuzyjnego \ ok. 12
* maksymalna wielkość ziarna 2mm
21
* porowatość ok. 48%
* Zużycie przy nakładaniu ręcznym: ok. 33 l/m2/3 cm grubości warstwy
Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić podłoże, które powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje
szalunkowe itp.). Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania renowacji spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).
Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyleń powierzchni i krawędzi. W przypadku nie
spełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować zgodnie z pkt B.4 niniejszej ST. Jeżeli stwierdzone zostaną nierówności podłoża do 10mm należy w celu wyrównania zastosować szpachlówkę systemową.

W przypadku nierówności w granicach 10-20mm podłoże należy wyrównać nakładając kilka warstw.
Dla właściwego połączenia warstw podłoże po oczyszczeniu zagruntować.
System składający się z obrzutki kielniowej w postaci suchej zaprawy proszkowej, po rozprowadzeniu z wodą gotowej do użytku, na bazie mineralnej, oraz tynku renowacyjnego

umożliwiającego odparowanie wody z zawilgoconej ściany i odkładanie się soli w głębszych warstwach. Obrzutka kielniowa do nanoszenia ręcznego, tynk renowacyjny w kolorze białym do nanoszenia ręcznego.
Podłoże musi być stabilne, nośne, jednorodne i wolne od zanieczyszczeń. Mury o obniżonej wytrzymałości oraz mury mieszane pod wpływem osuszającego działania tynku renowacyjnego mogą powodować pęknięcia tynku. W takiej sytuacji
zalecane jest stosowanie siatki Rabitza podtrzymującej i wzmacniającej tynk.
W trakcie prowadzenia prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż +5 °C, ani wyższa niż +25 °C. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia, chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych. Narzędzia i naczynia należy niezwłocznie po zakończeniu prac umyć wodą. Wszelkie zabrudzenia elementów budowlanych, ubrania roboczego, skóry należy natychmiast czyścić używając większej ilości czystej wody
Obrzutkę kielniową mieszać z czystą wodą do otrzymania odpowiedniej konsystencji do nakładania. Tynk renowacyjny mieszać w mieszarce do betonu, min. 3 minuty, tak by otrzymać plastyczną masę.
Początkowe proporcje to ok. 10 l. wody/worek, następnie dodać stopniowo pozostałe 2-3 l. wody, by na końcu procesu mieszania materiał uzyskał konsystencje gęstoplastyczną. Konsystencja tynku jest właściwa, gdy zaprawa trzyma się kielni. Maksymalny czas mieszania nie powinien przekraczać 7 minut. Jednorazowo zaleca się mieszać większą ilość worków tak, by utrzymywać stałą konsystencję
Stare, zawilgocone tynki należy zbić, na wysokość ok. 1,0 m poza granicę widocznego zawilgocenia. Fugi pogłębić i oczyścić, obluzowane fragmenty muru usunąć, miejsca wykruszone oczyścić i naprawić przy pomocy zaprawy cementowo - wapiennej. Usunąć gruz z okolicy muru. Całą powierzchnię podłoża pokrywamy dokładnie obrzutką kielniową terrasan .
Po 3 dniach od narzucenia obrzutki możemy przystąpić do nakładania tynku renowacyjnego. Tynk narzucać kielnią na grubość ok. 2,5 -3 cm, wyrównać długą pacą lub łatą. Gdy warstwa tynku ma być grubsza wykonać kilkuwarstwowo "mokry na mokry" nakładając nową warstwę na wyrównaną i wstępnie związaną poprzednią warstwę
W zależności od warunków pogodowych, po 1-2 dniach wykonać warstwę zewnętrzną. Nakładamy warstwę 0,5 - 1,0 cm tynku renowacyjnego, najpierw lekko zwilżając powierzchnię, zacierać pacą styropianową. W ten sposób uzyskamy białą
warstwę wykończeniową o zacieranej strukturze, hydrofobową i mrozoodporną.
W przypadku konieczności barwnego wykończenia elewacji zalecamy stosowanie tynku drobnoziarnistego w celu uzyskania gładkiego podłoża pod powłoki malarskie i tynk krzemianowy ekstra drobny lub farbę krzemianową.
Uszczelnienie styków ze stolarką, ślusarką, obróbkami blacharskimi wykonać przy pomocy trwale plastycznej masy (np.
akrylowej).
Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, naklejamy pod kątem 45 stopni/ paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35cm.
Pasma siatki należy układać pionowo, z zakładem minimum 5cm. Minimalne otulenie siatki zaprawą wynosi 1mm. Całość powinna schnąć nie krócej niż 2 dni.
Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od momentu przygotowania podłoża. Nakłada się warstwę tynku 2/3 przewidzianej grubości całkowitej i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębatą o wielkości zębów 10-

12mm) tworząc warstwę z materiału podkładowego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się napiętą siatkę zbrojącą min. 25cm poza obszary zagrożone i przy zachowaniu 10cm zakładek , następnie nanieść pozostały tynk aż do uzyskania żądanej grubości przy
użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Należy pamiętać o równym osadzeniu napiętej siatki.
Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie podkładu. Warstwa zaprawy z zatopiona siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojącą. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu – ok. 3mm .
Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 10cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej sytemu).
Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie tynkarskiej. Grubość tynku musi wynosić minimum 15mm.
Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Zwykle do wykonania szczelin stosuje się dwie metody:
W warstwie zbrojącej (ponad szczeliną w murze) wykonuje się równomiernie pionowo lub poziomo szczelinę o szerokości ok. 15mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Profil dylatacyjny ścisnąć i tamę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny.
Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na zaprawie i całość przeszpachlować. Profile ścienne szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2cm.
Przebieg prac przy montażu profili narożnych jest podobny jak w przypadku profili ściennych. Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno-uszczelniających lub samorozprężnej taśmy poliuretanowej gotowymi rozwiązaniami dysponują systemodawcy. Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.
Z reguły są to:. kątowniki ze stali szlachetnej,
. kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
. kątowniki z PCV z siatką zbrojącą
. kątowniki z tzw. siatki pancernej.
UWAGA: nie wolno dopuścić do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą. W tym celu profil na czas obróbki
należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu
Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45 O paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35cm.
Wszelkie uszczelnienia styków z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.
Jako wyprawę tynkarską wykonać tynk renowacyjny gruboziarnisty przy grubych warstwach tynku i drobnoziarnisty przy mniejszych grubościach. Wierzchnią warstwę szpachlować zaprawą szpachlową do gładkich powierzchni zewnętrznych ścian oraz zaprawę elewacyjną sztukatorską do wygładzania elementów ozdobnych gzymsów, sztukaterii elewacyjnej

obramowań drzwi i okien itp. Do wykonywania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów, zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Czas schnięcia 12-48h, gęstość 1,9kg/m3;
Wierzchnią warstwę zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą, metalową lub styropianową.
Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5ºC i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0ºC.
Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku.
Odchylenie promieni i krzywizn powierzchni faset, wnęk itp. Od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm
dla II i III kat. oraz 5mm dla IV i IVf
Dopuszczalne odchylenia dla tynków:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
0 , I , Ia	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu
II	nie większe niż 4mm na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 3mm na 1m	Nie większe niż 4mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4mm na 1m
III	nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3mm na 1m
IV , Ivf ,	nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1m

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków II-Iv kat. nie powinny być większe niż 10mm
na całej wysokości kondygnacji i 30mm na całej wysokości budynku.
Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na
powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie,
odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.
Sprawdzeniu i ocenie podlegają:
W trakcie prowadzenia prac
a/ sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej z założeniami projektowymi
b/ przygotowania podłoża czy wykonano prawidłowo oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie,
wyrównanie w zakresie koniecznym,
c/ wykonania warstwy zbrojonej -prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki
zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed
przystąpieniem do dalszych prac, oraz sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej
d/ wykonania (ewentualnego) gruntowania - ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.
e/ zamocowania profili - prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.).
f/ sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych
procesów(foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.
g/ wykonania wyprawy tynkarskiej - sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury.
——————————— odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej jej
długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0m),
——————————— odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm na całej
wysokości budynku,
——————————— dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm,
——————————— dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,
——————————— odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm.
sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych naprawi zaprawek wykończonej powierzchni ocieplenia.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego
lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.
Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich. Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplenia powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3m. Nie dopuszcza się
oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równolegle lub stycznie do ocenianej powierzchni.
Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być
zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub szczegółowymi warunkami szczegółowymi
zawartymi w umowie.

Kody CPV 45111000-8, 45450000-6
B-06.00.00 ROBOTY ZIEMNE
B-06.01.00 Wykopy
B-06.02.00 Podkład pod posadzkowy z piasku zwykłego
B-06.03.00 Zasypki
B-06.04.00 Transport gruntu

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

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 wchodzą:

B.02.01.00 Wykopy
B.02.02.03 Podkład podposadzkowy
B.02.03.00 Zasypki
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 Przedstawiciela Zamawiającego.

2 MATERIAŁY

Do wykonania robót wg B-02.01.00 materiały nie występują.
Do wykonania podkładu wg B-02.02.03 należy stosować piasek zwykły.
Do zasypywania wykopów wg B-02.03.00 może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna odpadki materiałów budowlanych itp.
Zasypki przy ścianach fundamentowych:

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

3 SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z robotami ziemnymi może być wykorzystany sprzęt podany niżej, lub inny zaakceptowany przez Inżyniera:

- koparki,
- spycharki,

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

- równiarki,
- niwelator,
- walce,
- ubijaki.

4 TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Środki transportu podlegają akceptacji Inżyniera.

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 ZABEZPIECZENIE SKARP WYKOPÓW

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 małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

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.

5.1.3 TOLERANCJE WYKONYWANIA WYKOPÓW

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10cm.

5.1.4 POSTĘPOWANIE W WYPADKU PRZEGŁĘBIENIA WYKOPÓW

- Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- Warstwa gruntu o grubości 20cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Przedstawicielem Zamawiającego celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2 WARSTWY FILTRACYJNE, PODSYPKI I NASYPY – B-02.02.00

Wykonawca może przystąpić do układania podsypek i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Przedstawiciela Zamawiającego, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.
Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

- Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25cm.
- Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od Js=0,9 wg próby normalnej Proctora.

Warunki wykonania podkładu pod posadzki:

- Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.
- Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od Js=0,98 według próby normalnej Proctora.

5.3 ZASYPKI WG B-02.03.00

Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek:
Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Przedstawiciela Zamawiającego, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
Warunki wykonania zasypki:

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
  - 0,25m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
  - 0,50-1,00m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.
  - 0,40m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż Js=0,95 wg próby normalnej Proctora.
- 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.
Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

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 wytyczenie 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-03.02.00

Sprawdzeniu podlega:

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

6.3 ZASYPKI WG B-02.03.00

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki
- 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 – zasypki – [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 - Zasypki - płaci się za m^3 zasypki po zagęszczeniu.
Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

– 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.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Kod CPV 45262500-6
B-07.00.00 – ROBOTY MUROWE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP.

1.1 PRZEDMIOT SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13
.

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 murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów z betonu komórkowego.

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 Przedstawiciela Zamawiającego.

2 MATERIAŁY.

2.1 WODA ZAROBOWA DO BETONU PN-EN 1008:2004

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

2.2 BLOCZKI SILIKATOWE

ŚCIANY WEWNĘTRZNE – bloczki silikatowe gr. 18 oraz 25cm
ŚCIANY DZIAŁOWE – bloczki gazobetonowe 11,5(12 cm) oraz bloczki silikatowe gr. 18 i 25cm

2.3 ZAPRAWA BUDOWLANA CEMENTOWO- WAPIENNA

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.
Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 5:

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

cement:		wapienne hydratyzowane:		piasek
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.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

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

3 SPRZĘT

3.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.
Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.
Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera.

3.2 NARZĘDZIA I SPRZĘT DO ROBÓT MUROWYCH

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany przy robotach murowych:
- kielnia, młotek murarski, łopata,
- czerpaki do zaprawy, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa,
- pion, poziomica, łata murarska, sznur murarski,
- kątowniki murarskie,
- betoniarki do wytwarzania zapraw,
- młot pneumatyczny.

4 TRANSPORT.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.
Wszelkie materiały przewożone na paletach powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a ich górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości palety.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Bloczki 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.

- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- 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 wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.2 WYKONANIE MURÓW ELEMENTÓW SILIKATOWYCH

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe.
Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki działowe należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. W przypadku stosowania zapraw tradycyjnych, cementowo-wapiennych dopuszcza się wykonywanie konstrukcji murowych w temp. poniżej 0°C pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zapobiegających zamarzaniu zapraw. W przypadku stosowania zapraw cienko spoinowych murowanie w temp. poniżej 0°C jest niedopuszczalne. W zakresie temperatur od 0°C do + 5°C stosuje się wersje zimowe zapraw cienko spoinowych. W temperaturze powyżej + 5°C stosuje się typowe wersje zapraw. W murach wykonywanych na tradycyjnych zaprawach – jeśli nie ma szczególnych wymagań - należy przyjmować grubość normową spoiny: 12 mm w spoinach poziomych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm. Spoiny poziome powinny być dokładnie wypełnione zaprawą, spoiny pionowe pozostają niewypełnione.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

5.3 DROBNE ROBOTY MURARSKIE

5.3.1 OSADZANIE OŚCIEŻNIC DREWNIANYCH I STALOWYCH

Dopuszcza się ustawienie ościeżnic jednocześnie ze wznoszeniem muru, pod warunkiem zabezpieczenia ościeżnic przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.
Zamocowanie ościeżnic w ścianach działowych należy wykonywać za pomocą listew trapezowych lub trójkątnych przybitych na obu krawędziach stojaków ościeżnicy. Bloczki, z których muruje się ściankę, powinny być wpuszczone między listwy. Ponadto przynajmniej w 2 miejscach stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane do ścianki za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych jednym końcem do ościeżnicy, a drugim końcem wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość ok. 20 cm.
Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 2,5 cm, a połączenie ościeżnicy z samą ścianką powinno być tak wykonane, aby profil ościeżnicy był całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą. Odległość między czołem ścianki działowej a blachą profilu powinna wynosić co najmniej 1,5 cm, a wolna przestrzeń wypełniona zaprawą o marce nie niższej niż 3. Przy osadzaniu ościeżnic metalowych w ściankach uprzednio wykonanych należy wykuć gniazda na wąsy kotwiące, a następnie po ustawieniu i wypionowaniu stojaków zaklinować ościeżnicę silnie w murze.

5.3.2 OPIERANIE I OMUROWYWANIE BELEK

Belki stropowe lub nadprożowe należy opierać tylko za pomocą wieńców lub poduszek betonowych

6 KONTROLA JAKOŚCI.

6.1 MATERIAŁY

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie:
- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
- wymiarów i kształtu bloczków,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków 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.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

6.3 DOPUSZCZALNE ODCHYŁKI WYMIARÓW DLA MURÓW

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

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

7 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest – m^2 muru o odpowiedniej grubości.
Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z wymogami ogólnymi ST.
Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.
Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokóły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokóły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty objęte B.03.00.00 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

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

- 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-10024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych Wymagania i badania przy odbiorze
PN-89/B-06258	Autoklawizowany beton komórkowy
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 197-1:2002	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.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Kody CPV 45442300-0
B-08.00.00. IZOLACJE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP.

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie objętym kontraktem.

- B-04.01.00 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe
- B-04.02.00 Izolacje termiczne

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2 MATERIAŁY.

2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

- 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.
- Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach niepodlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
- Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.
- Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2 MATERIAŁY BITUMICZNE

2.2.1 BEZROZPUSZCZALNIKOWA EMULSJA BITUMICZNA GRUNTUJĄCA

Emulsja bitumiczna jest silnie stężoną, odporną na alkalia emulsją o uniwersalnym zastosowaniu, nie zawierającą rozpuszczalnika, przeznaczoną na podłoża suche i wilgotne. Jest

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

ona odporna na wiele rodzajów kwasów i ługów. Ponieważ emulsja ta bardzo dobrze znosi wymieszanie z cementem i wapnem, można dodawać ją do normalnej zaprawy cementowej i cementowo- wapiennej. Działa jako plastyfikator, uzyskuje się bardzo dobry wskaźnik wodno-cementowy, a zatem i dobrą urabialność zapraw. Po wyschnięciu daje czarną, błyszczącą powierzchnię.

Dane techniczne:

- baza: emulsja bitumiczna
- rozpuszczalnik: nie występuje
- barwa: czarna, brunatna
- konsystencja: ciekła
- gęstość: ok. 1,0 kg/dm3
- sposób nanoszenia: pędzlem murarskim, miotłą lub szczotką dekarską, wałkiem, natrysk
- zużycie: w zależności od sposobu zastosowania
- sucha pozostałość: ok. 60%
- czas schnięcia: zależnie od temperatury i zastosowania
- zakres temperatur podczas stosowania: od +4°C
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej: µH2O=ok. 800
- rozpuszczalnik i środek czyszczący w stanie świeżym woda

Emulsja znajduje zastosowanie jako powłoka gruntująca, uszczelniająca i ochronna na betonie, tynku, murze, stali materiałach włóknisto- cementowych, jako warstwa uszczelniająca fundamentów na obszarach występowania wód agresywnych oraz zabezpieczenie budowli w obrębie ich styku z gruntem i jako warstwa gruntująca.

2.2.2 BITUMICZNA MASA POWŁOKOWA

Bitumiczna masa powłokowa jest wysokoelastyczną, dwuskładnikową masą uszczelniającą, nie zawierającą rozpuszczalników, przeznaczoną do trwałego uszczelniania budowli. Przenosi rysy, jest przyczepna, odporna na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne.

Dane techniczne

- rodzaj: 2-składnikowa
- masa: bitumiczna modyfikowana tworzywem sztucznym (KMB)
- skład: tworzywa sztuczne, bitum, wypełniacze
- rozpuszczalniki: brak
- konsystencja po wymieszaniu: pasta
- kolor: czarny
- gęstość gotowej mieszanki: ok. 0,7 kg/dm3
- czas możliwej obróbki w temp. +20°C: 1 do 2 godzin
- temperatura powietrza i obiektu w trakcie stosowania +1°C do +35°C
- temperatura materiału w trakcie stosowania: +3°C do + 30°C
- zużycie: 3,5-4,5 l/m2 w zależności od obciążenia wodą
- sposób nakładania: gładka kielnia
- czas schnięcia przy +20°C i 70% wilgotności względem powietrza: ok. 3 dni
- sucha pozostałość: ok. 90% objętości
- grubość nakładanej warstwy: 1,1 mm świeżej warstwy odpowiada 1 mm przeschniętej powłoki
- środek czyszczący w stanie świeżym: woda

Masa bitumiczna stosowana do uszczelniania stykających się z gruntem: płyt dennych, fundamentów, garaży podziemnych oraz jako uszczelnienie pośrednie: w pomieszczeniach mokrych i wilgotnych, na balkonach, na wszystkich podłożach mineralnych, takich jak: cegła silikatowa, cegła ceramiczna, bloczki betonowe, beton, tynk przy oddziaływaniu wilgoci naturalnej gruntu, wody gruntowej lub wody pod ciśnieniem. Poza tym do punktowego lub powierzchniowego klejenia wytłaczanych, twardych płyt polistyrenowych, płyt styropianowych i z wełny mineralnej służących jako płyty ochronne i drenujące.
Przy wykonywaniu uszczelnienie przeciwko wodzie nie wywierającej ciśnienia i przesączającej się i o niewielkim naporze oraz wodzie użytkowej, które wywierają ewentualnie jedynie niewielkie parcie hydrostatyczne masę bitumiczną należy nanosić w co najmniej 2 procesach roboczych. Minimalna grubość przeschniętej warstwy powinna wynosić co najmniej 3 mm. Na krawędziach i wyobleniach należy przed ostatnim procesem roboczym zatopić wkładkę wzmacniającą z siatki z polipropylenu.

2.2.3 **PAPY TERMOZGRZEWALNE I SAMOPRZYLEPNE**

Papy zgrzewalne produkowane są z asfaltu oksydowanego oraz modyfikowanego elastomerem typu SBS. Modyfikacja asfaltu powoduje, że okres starzenia się pap jest wydłużony i wynosi kilkadziesiąt lat, ponadto pokrycia i izolacje wykonane z pap modyfikowanych nie podlegają konserwacji przez cały okres użytkowania. Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze - 25°C), dlatego można je układać praktycznie przez cały rok. Osnowę pap zgrzewalnych i samoprzylepnych stanowią: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włóknina poliestrowa. Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko- mechaniczne. Wszystkie produkty muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
Papy zgrzewalne asfaltowe i polimerowo- asfaltowe są materiałem przeznaczonym do wykonywania hydroizolacji . Zakres stosowania pap zgrzewalnych i samoprzylepnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Różnice dotyczące zasad wykonywania izolacji przy użyciu pap asfaltowych tradycyjnych, zgrzewalnych i samoprzylepnych wynikają głównie ze specyficznych właściwości pap nowej generacji, a mianowicie:

- dużej grubości i związanej z tym wysokiej gramatury papy (asfalt potrzebny do przyklejenia zawarty jest w strukturze papy zgrzewalnej),
- wysokiej trwałości, co wiąże się z koniecznością zapewnienia równie wysokiej trwałości pozostałym elementom.

2.3 AKCESORIA DO POKRYĆ Z PAP

2.3.1 LISTWA DOCISKOWA

Listwa dociskowa systemowa wg producenta pap
Zastosowanie: listwy dociskowe przy wywinięciach pap

2.3.2 KLIN NAROŻNIKOWY

klin narożnikowy 50x50mm - pod papę, systemowy
Zastosowanie: przy załamaniach pap

2.3.3 KOŁKI MOCUJĄCE
kołki mocujące do pap w wybranym systemie
Zastosowanie: mocowanie mechaniczne papy

2.3.4 WAŁEK DYLATACYJNY
wałek dylatacyjny w wybranym systemie
Zastosowanie: wałki dylatacyjne do pokryć z pap

2.4 MATERIAŁY DO IZOLACJI TERMICZNYCH

2.4.1 STYROPIAN

- Styropian EPS 80 gr. 20cm lub 15cm - ściany
- Styropian EPS 200 gr. 20cm – ściana fundamentowa, cokołowa
- Styropian EPS 200 dwie warstwy gr. 10cm i 5cm – podłoga na gruncie
- Styropian EPS 38 gr. 6cm – strop nad parterem
- Wymagania:
- Płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- minimalny współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0{,}036$ W/mK
- Dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
- dla płyt o grubości poniżej 30 mm - o głębokości do 4 mm
- dla płyt o grubości powyżej 30 mm - o głębokości do 5 mm łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm^2, a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm^2.
- Wymiary:
- długość - 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm - dopuszczalne odchyłki: t 0,5%
- szerokość - 1000,600,500 mm - dopuszczalne odchyłki: t 1,5 mm
- grubość- 20-500 mm co 10 mm - dopuszczalne odchyłki: t 0,5%
- Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m3, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczątkę pakowacza.

- Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.

- Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.4.2 WEŁNA MINERALNA.

W postaci płyt, filców i mat.
- W obrębie ściany oddzielenia pożarowego – wełna skalna gr. 20cm
- Dach i tarasy zewnętrzne – wełna mineralna gr. 25cm (w najniższym punkcie)

Wymagania:

- Wilgotność wełny max. 2% suchej masy, - płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość, Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednie krycie papą powinny spełniać następujące wymagania;
- minimalny współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0{,}036$ W/mK
- Ściśliwość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości, -

wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa, - nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

Wyroby z wełny mineralnej należy mocować do podłoża przy pomocy dybli.

3 SPRZĘT.

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać z odebranych i dopuszczonych do eksploatacji rusztowań systemowych przy użyciu palników do zgrzewania, drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

Do wykonania izolacji przeciwwodnej w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyszowy z wężem,
- mały palnik do obróbek dekarskich,
- palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyszowy z wężem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwiał swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką. Podczas wykonywania prac izolacyjnych w technologii pap zgrzewalnych na stanowisku roboczym musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

4 TRANSPORT.

4.1 PAKOWANIE I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

Inne materiały izolacyjne powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim.

Emulsja dostarczana w pojemnikach zamkniętych fabrycznie można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres przynajmniej 12 miesięcy. Masy

bitumiczne dostarczane są w pojemnikach typu kombi, które zawierają masę bitumiczną i proszek reaktywny. W suchym pomieszczeniu, w temperaturze dodatniej, w pojemniku oryginalnie zamkniętym można przechowywać co najmniej 6 miesięcy.
Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:
- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, podposadzkowe, zamurowane przebicia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

5.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy potraktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki. Następnie, o ile to konieczne należy powierzchnię betonową wyrównać zaprawą cementową, a następnie przetrzeć, ale nie wygładzać. Podłoże musi być nie zmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziorów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś naroża odpowiednio zaokrąglić.
Do tworzenia wyobleń najlepiej nadaje się kielnia z zaokrąglonym narożem. Promień zaokrąglenia powinien wynosić maksymalnie 2 cm. Wyoblenia można wykonać z zaprawy cementowej lub zastosować prefabrykowane polistyrenowe wyoblenia, które przykleja się do podłoża.

5.3 IZOLACJE Z EMULSJI I MAS BITUMICZNYCH

5.3.1 GRUNTOWANIE PODŁOŻA

Emulsja bitumiczna może być stosowana na podłożu suchym i wilgotnym. Nanoszenie emulsji wykonuje się za pomocą pędzla malarskiego, a w przypadku większych powierzchni za pomocą

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

szczotki lub miotły dekarskiej, względnie wałkiem. Należy tak dobrać czas nakładania emulsji, aby zdążyła wyschnąć przed opadem deszczu. Przy ciepłej, suchej i wietrznej pogodzie emulsja wysycha już po kilku minutach. Natomiast w przypadku chłodnej i wilgotnej pory roku czas schnięcia wydłuża się znacznie. W zbiornikach zamkniętych i wilgotnych wyschnięcie emulsji należy umożliwić poprzez zapewnienie odpowiedniej wentylacji. Podłoża suche i chłonne należy najpierw zagruntować. W tym celu, w zależności od stopnia chłonności podłoża, należy wykonać we własnym zakresie rozcieńczenie emulsji wodą w stosunku objętościowym 1 : 10. Po pracy narzędzia należy spłukać czystą wodą, a następnie wysuszyć. Zużycie emulsji jako warstwy gruntującej zależy od stopnia chłonności podłoża nie powinno być mniejsze niż 400-500 g roztworu /m^2.
Emulsja nie łączy się z metalami nieżelaznymi, takimi jak np. aluminium i cynk. Emulsji nie należy stosować na zamarzniętym podłożu. W trakcie prac przy użyciu zapraw z dodatkiem bitumu, należy unikać silnego nasłonecznienia, a także suchego podłoża. W przypadku suchej i ciepłej pogody tj. powyżej +28°C lub w pomieszczeniach ogrzewanych należy tynk lub posadzkę przykryć wilgotną tkaniną płócienną, np. po workach.

5.3.2 WYKONANIE IZOLACJI POWŁOKOWEJ

Przygotowanie masy bitumicznej do wykonania izolacji następuje przez dodanie do komponentu płynnego masy bitumicznej komponentu proszkowego i wymieszanie za pomocą wiertarki z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej masy. Masa i proszek w oryginalnym opakowaniu są dostosowane do siebie ilościowo. Przy ilościach mniejszych należy przestrzegać podanego na pojemniku stosunku mieszania. Czas stosowania zmieszanego materiału wynosi 1 do 2 godzin. Nanoszenie masy bitumicznej może nastąpić dopiero po wyschnięciu powłoki gruntującej. Bitum nanosi się za pomocą gładkiej kielni. Nakładanie uszczelnienia z masy bitumicznej następuje w co najmniej 2 procesach roboczych. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym. W przypadku obciążenia spiętrzoną (napierającą) wodą przesączającą się i wodą gruntową przed drugim procesem roboczym należy zatopić wkładkę wzmacniającą z siatki z polipropylenu. Masa osiąga swoje ostateczne właściwości po pełnym związaniu i wyschnięciu. Dopiero później można przystąpić do przyklejania płyt ochronnych i izolacyjnych oraz do zasypywania wykopu budowlanego. Należy uważać, aby pod warstwę izolacyjną nie podeszła woda deszczowa. Nie powinna ona również pozostać na zimę bez warstwy ochronnej. Nie wolno sypać bezpośrednio na stwardniałą izolację gliny, gruzu ani żwiru gruboziarnistego. W przypadku silnego nasłonecznienia należy roboty izolacyjne, zgodnie z ogólnymi zasadami sztuki tynkarskiej, wykonywać wczesnym ranem lub późnym wieczorem albo stosować zacienienia.
Uszczelnianie przejść rurowych powinno być wykonywane w połączeniu z zastosowanym systemem izolacyjnym. Uszczelnienia przeciwko wodzie nie wywierającej ciśnienia izolację z masy wraz z zatopioną wkładką wzmacniającą z siatki z polipropylenu nakładana jest na stały lub ruchomy kołnierz konstrukcji rurowej.
Uszczelnianie szczelin dylatacyjnych i połączeń można trwale wykonać systemową taśmą izolacyjną naklejoną na krawędziach szczeliny masą bitumiczną i później łączoną z izolacją powierzchniową.
Kontrola grubości nakładanej warstwy w stanie świeżym następuje poprzez pomiar ilości zużytego materiału oraz pomiar grubości wilgotnej powłoki. W przypadki ręcznej obróbki materiału nie można wykluczyć odchyleń od normatywnej grubości nakładanej warstwy. Pomiar grubości wilgotnej jeszcze warstwy uszczelniającej, zgodnie z normą DIN 18195-3

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

wydanie 2000-08, następuje w co najmniej 20 punktach na danym obiekcie lub na każdych 100 m^2 uszczelnianej powierzchni.

5.4 IZOLACJE PAPOWE

5.4.1 GRUNTOWANIE PODŁOŻA

Materiał gruntujący należy stosować zgodnie z zaleceniami Producenta zastosowanej papy.

5.4.2 IZOLACJE Z PAP TERMOZGRZEWALNYCH

Przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacji wodochronnej należy zapoznać się ze stanem podłoża, dokonać pomiarów powierzchni przeznaczonej do izolowania, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów, przepustów, wielkość spadków izolowanych powierzchni oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy.
Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.
Sprawdzić czy wstęga papy jest bez dziur, załamań, naderwań, ma proste krawędzie i równomiernie rozłożoną masę asfaltową. Wierzchnia strona papy powinna mieć równomiernie rozłożoną posypkę gruboziarnistą, wzdłuż jednego brzegu wstęgi powinien być pas masy asfaltowej szer. min 8 cm nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy powinna być pokryta folią z tworzywa sztucznego.
Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS. Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone bezpośrednio przed zgrzaniem. Nie należy prowadzić prac izolacyjnych w przypadku mokrej powierzchni przeznaczonej do izolowania, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.
Roboty dekarskie rozpoczyna się od osadzenia wpustów, przepustów, a także od wstępnego wykonania obróbek detali z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.
Pasy papy należy układać równolegle do dłuższej krawędzi izolowanej powierzchni, z zachowaniem zakładów zgodnych z kierunkiem spadków. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).
Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.
Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewów jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości.
Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej
szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:
- podłużny 8 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością . Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.
W poszczególnych warstwach izolacji (podkładowej i nawierzchniowej) arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

5.5 AKCESORIA DO POKRYĆ Z PAP

Akcesoria jak listwy dociskowe, kliny narożnikowe, kołki mocujące i wałki dylatacyjne stosować zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu.

5.6 COKOŁY ZEWNĘTRZNE (IZOLACJE) NA ŻELBECIE

Przed przystąpieniem do wykonania cokołów, powierzchnie muszą być czyste, suche oraz wolne od olejów i smarów. Ponieważ dyspersja płynna folia wysycha przez oddawanie zawartej w niej wody do otoczenia i/lub chłonnego podłoża schnięcie jest mocno uzależnione od zdolności ssącej podłoża, temperatury, wilgotności oraz cyrkulacji powietrza. Roboty należy wykonywać przy temperaturach powyżej + 10°C i niskiej wilgotności powietrza. Preparat nakładać jednorazowo na niezbyt dużych powierzchniach by nie wydłużać zanadto czasu schnięcia warstw.
Przygotowaną powierzchnię pokryć podkładem gruntującym. Następnie nałożyć warstwę płynnej folii. W świeżo wyłożoną warstwę płynnej folii wtopić włókninę poliestrową, która stanowi „wzmocnienie" warstwy uszczelniającej. Trzeba pamiętać, aby włóknina była ułożona w płynnej folii równo, bez zmarszczek i fałd oraz w stanie nieuszkodzonym, tzn. bez rozdarć. Drugą warstwę płynnej folii można nałożyć bezpośrednio po ułożeniu pierwszej lub na drugi dzień, która stanowi warstwę nawierzchniową.
Obróbka odbywa się na zimno, jedyne narzędzie, niezbędne do prawidłowego wykonania uszczelnienia to wałek.
W przypadku niezbędnych nacięć – np. w narożnikach, na zaokrągleniach – ubytki włókniny przykrywać dodatkowymi kawałkami tej samej włókniny i pokrywać płynną folią.

5.7 IZOLACJE TERMICZNE

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.
Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.
Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.
Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokości jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

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

6 KONTROLA JAKOŚCI.

6.1 BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.
Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.
Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.
Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7 OBMIAR ROBÓT.

7.1 OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7.2 JEDNOSTKA I ZASADY OBMIAROWANIA

Powierzchnię ociepleń oblicza się w metrach kwadratowych.
Dylatacje obmierza się w mb.

8 ODBIÓR ROBÓT.

8.1 ODBIÓR PODŁOŻA

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

8.2 ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

8.3 WYMAGANIA PRZY ODBIORZE

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:
- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:
- Dokumentacja techniczna,
- Dziennik budowy,
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- Protokóły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- Protokóły odbioru materiałów i wyrobów,
- Wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość m^2 izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:
- Dostarczenie materiałów,
- Przygotowanie i oczyszczenie podłożą,
- Zagruntowanie podłoża i położenie geowłókniny,
- Wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- Uporządkowanie stanowiska pracy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 NORMY

PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzieranie
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-B-02862:1993	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania nie palności materiałów budowlanych
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki.
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-EN 13139:2003/ AC:2004	Kruszywa do zaprawy
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.
PN-69/B-I0260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-20130:1999/Azl:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

PN-75/B-30175.	Kit asfaltowy uszczelniający.
PN-EN 13499 :2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianu.
PN-B-20130:1999 + PN-B-20130/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej. Płyty styropianowe (PS-E).
PN-B-23116:1997	Płyty z wełny mineralnej.

10.2 INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE

- Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów
- Norma DIN 18195, część 1 do 6, wydanie:2000-08
- Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych" Arkady, Warszawa 1997

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45261000-4, 45261320-3
B-9.00.00 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP.

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych blachodachówką wraz z obróbkami oraz rynnami i rurami spustowymi przy realizacji zadania: : PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

ZAKRES STOSOWANIA SST

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

1.2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachodachówką wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

2 MATERIAŁY

System rynnowy, obróbki blacharskie w kolorze zgodnym z PW
Stosowane materiały powinny mieć:
-Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
-Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatą Techniczną lub PN;
-Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
-Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich;

2.1 INNE BLACHY PŁASKIE

Blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,6 mm, arkusze o wymiarach 1000x2000 mm, 1250x2000 mm.

2.2 BLACHY PROFILOWE

Blachy profilowe grubości 0,5-0,7 mm powlekane, na stronie licowej powłokami poliestrowymi 25 mikromtrów lub 35 mikometrów, na stronie spodniej powłoką epoksydową 10 mikrometrów.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

2.3 WĄSY SYSTEMOWE

Wąsy systemowe z blachy stalowej ocynkowanej do mocowania obróbki i wyrobienia odpowiedniego spadku przewidzianego projektem min. 1%.

2.4 KLEJ BITUMICZNY

Przeznaczony do klejenia oraz uszczelniania profili metalowych i obróbek blacharskich z blach ocynkowanych, tytanowo- cynkowych, aluminiowych, do typowych podłoży stosowanych w budownictwie. Wytrzymałość spoiny ma spełniać wymagania normy DIN1055,

- Wytrzymałość na oddzieranie >0,32 kN/m
- Wytrzymałość na odrywanie >33 kN/m²
- Wytrzymałość na ścinanie >0,2 kN/m²
- Stabilność 110°C

Klej bitumiczny jako plastyczna masa klejąco – uszczelniająca dodatkowo zabezpiecza spodnie powierzchnie blach przed korozją. Jest odporny na oddziaływanie spalin przemysłowych, glonów, wód słonych i opadowych. Ma właściwości grzybobójcze i antykorozyjne.

2.5 RYNNY PÓŁOKRĄGŁE.

Produkt nie powinien się odkształcać, łamać ani pękać. System odprowadzania wody deszczowej powinien odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych i certyfikatów.

2.6 RURY SPUSTOWE Z KRÓĆCAMI, KOSZAMI ODPŁYWOWYMI, KOLANKAMI I WYLEWKAMI Z BLACHY OCYNKOWANEJ

Rury spustowe okrągłe o średnicy zgodnie z PW. Pozostałe elementy wg systemu wybranego producenta.
Produkt nie powinien się odkształcać, łamać ani pękać. System odprowadzania wody deszczowej powinien odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych i certyfikatów.

2.7 OBEJMY

Obejmy z do rur spustowych o wymiarach stosowanych w systemie.

Wszystkie materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

3 SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi tj. elektronarzędzia, rusztowania.
Przy wykonywaniu pokrycia dachu, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4 TRANSPORT

Transport elementów pokrycia, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
Blacha powinna być transportowana i składowana w stanie suchym i przy zapewnieniu stałego dostępu powietrza. W przypadku składowania zwojów lub prefabrykowanych pasów na placu

budowy należy unikać bezpośredniego kontaktu płaszczyzn materiału np. z mokrą folią, zapewnić również przykrycie odporne na działanie wiatru.
Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementu z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekraczać 1 m.
Unikać należy:
- Przykrywania zwojów lub prefabrykatów w sposób uniemożliwiający dopływ powietrza,
- Przekroczenia punktu rosy,
- Składowania na wilgotnym podłożu,
- Transportowania lub składowania materiału na wilgotnych paletach,
- Zbyt ciasnego układania materiału w trakcie transportu i składowania.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 MONTAŻ SYSTEMOWYCH RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

5.1.1 RYNNY

Rynny powinny być zamontowane w taki sposób by spadki były nie mniejsze niż 0,5%.
Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10mm 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.
Rynny i rury spustowe, systemowe należy montować wg instrukcji producenta:
Samonośny profil rynny umożliwia montaż bez uchwytów. Na odwadnianej ścianie do elementu stałego wg rysunków szczegółowych zamocować szynę rynnową wkrętami lud dyblami równo z murem tak, aby dłuższe ramię było na dole. W zależności o wymagań uwzględnić odpowiedni spadek. Profil rynnowy włożyć otwartą stroną zacisku ukośnie w dolny brzeg profilu C i lekkim naciśnięciem zatrzasnąć.
Należy zaznaczyć, w jakiej odległości od końca rynny ma być osadzona rura spustowa. Odpływ w rynnie wyciąć wg szablonu odpowiedniego do rozmiarów sztucera podwieszanego i rynny dachowej.
Następnie wywinąć brzeg odpływu do dołu ok. 8cm. Nałożyć denka i przykleić od wewnątrz klejem do rynien na całej długości łączenia.
Montaż rynny rozpocząć od odpływu, wpiąć wulstę (obrzeże) rynny za przedni nosek uchwytu czołowego, zagiętą tylną krawędź rynny (ogranicznik wody) zatrzasnąć pod tylni nosek uchwytu czołowego.
Połączenia rynny wykonywać metodą klejenia na zakład:
- Nanieść wałeczek kleju min. Ø 0,8cm na wewnętrzną stronę rynny
- Połączyć rynny półobrotem z zakładem min. 5cm,
- Nadmiar kleju usunąć szmatką

Po zakończeniu montażu rynny na wierzchu daszku zamocować obróbkę okapową z blachy ocynkowanej.
Rynny pokryć wewnątrz powłoką ochronną z żywicy akrylowej. Przed przystąpieniem do robót malarskich powierzchnię przeznaczoną do malowania należy oczyścić z kurzu
i zatłuszczeń. Farbę nakładać przy pomocy pędzla, wałka malarskiego lub natryskowo z pojemników aerozolowych.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

5.1.2 RURY SPUSTOWE

Długość rur spustowych można regulować przez wstawienie łącznika pomiędzy kolanka. Łączy się je z wpustem. Następnie wsuwa się do góry rurę spustową, która będzie prawdopodobnie wymagała regulacji dolnym elementem - wylewką. Wszystkie łączenia rur wykonywać metodą klejenia z zakładem, analogicznie jak przy łączeniu rynien. Wylewkę wkłada się na rurę spustową i mocuje nitem. Należy wyregulować cały system rur, a następnie zamocować rynhak. Ważne jest dokładne oczyszczenie rynny z wyciętych kawałków blachy i opiłków. Pozostawione resztki rdzewieją i przebarwiają blachę.

5.1.3 OBEJMA

Obejmy mocuje się, co najmniej dwie na każdą rurę spustową, w prostej linii, na śruby nierdzewne.
Zalecane jest montowanie obejm maksymalnie w odległości 2 metrów. Są one wyposażone w zamknięcia sztyftem.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 BADANIA W CZASIE ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne z normami.
Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić Inżynier budowy.
Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.
Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inżyniera budowy.

6.2 BADANIA W CZASIE ODBIORU

Badania obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-61/10245 10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze” i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- Zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- Jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- Prawidłowości wykonania,
- Wykończenia i zabezpieczenia krawędzi ciętych.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową krycia dachu blachą i obróbek blacharskich jest metr kwadratowy (m^2) w rozwinięciu bez uwzględniania zakładów.
Pokrycie pasów nadrynnowych oblicza się w metrach kwadratowych (m^2). Pasy usztywniające oblicza się w metrach bieżących (mb).
Rynny i rury spustowe oblicza się w metrach (m), przyjmując dla rynien ich długość po zewnętrznej krawędzi, a dla rur spustowych – największą długość od wierzchu rury kanalizacyjnej deszczowej lub – w razie jej braku – od spodu kolanka do wierzchu rynny.

8 ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z wymogami ogólnymi ST.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU

Pokrycie dachu, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe powinny odpowiadać normie PN-61/B-10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze". Roboty pokrywcze jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót , do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.2 ODBIÓR ROBÓT BLACHARSKICH

8.2.1 ODBIÓR POKRYCIA Z BLACHY

Sprawdzenie pokrycia z blachy polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie:

- Sprawdzenie podkładu, sprawdzenie równości powierzchni podkładu przeprowadzone za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spadku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku;
- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchyleń od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.);
- Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy;
- Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających

8.2.2 SPRAWDZENIE RYNIEN

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie:

- Wymiarów
- Rozstawu i wykonania rynien
- Połączeń ich poszczególnych odcinków i przy rurach spustowych
- Rozmieszczenie uchwytów i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego
- Usytuowanie krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie powierzchni pokrycia
- Spadku i szczelności rynien
- Zbierania wody deszczowej z połaci dachowej przez rynny (woda nie może przelewać się przez rynny)

8.2.3 SPRAWDZENIE RUR SPUSTOWYCH

Sprawdzenie rur spustowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w zakresie:

- Wymiarów
- Rozstawu i wykonania rur spustowych
- Połączeń ich w złączach pionowych i poziomych
- Szczelności
- Umocowania ich w uchwytach
- Prostoliniowości

8.2.4 ODBIÓR GOTOWEGO POKRYCIA, OBRÓBEK BLACHARSKICH, RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

Odbiór gotowego pokrycia, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- Ocenę wyników badań
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięci.

- Stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość metrów kwadratowych pokrycia, obróbek blacharskich i ilość metrów rynien i rur spustowych wg ceny jednostkowej, do robót należy doliczyć prace towarzyszące. Pełen zakres prac która obejmuje:

- Demontaż starego pokrycia i jego utylizacja, przemurowanie kominów;
- Przygotowanie stanowiska roboczego;
- Dostarczenie materiałów i sprzętu;
- Obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi;
- Ustawienie i rozbiórkę rusztowań;
- Wykonanie podkładu;
- Obróbki dachu łączne z obrobieniem kominów, kalenic, koszy, narożników, wykonaniem innych niezbędnych obróbek;
- Pokrycie dachu blachą dachówkową łącznie z przycięciem arkuszy i obróbek na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu;
- Montaż opierzenia, systemu rynnowego, rynien i rur spustowych;
- Oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów;
- Instalacja odgromowa;
- Likwidacja stanowiska roboczego.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 NORMY

PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-EN 501:1999	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 506:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
PN-EN 504:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanej na ciągłym podłożu.
PN-EN 505:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanej na ciągłym podłożu.
PN-EN 508-1:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
PN-EN 508-2:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.
PN-EN 508-3:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-EN 502:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 507:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
PN-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-EN 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-EN 607:1999	Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.
PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004)	Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

10.2 INNE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część C – Zabezpieczenia i izolacje; Zeszyt 1: „Pokrycia dachowe, wydanie ITB – 2004r.

Kod CPV 45262310-7, 45262311-4
B-10.00.00 – KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 Wstęp
1.1 Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych realizacji zadania: : PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

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 wymienionych w SST
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu, oraz wykonanie betonu i pod betonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem: płyta fundamentowa, słupy, podciągi, wieńce, nadproża, rdzenie, podkłady pod fundamenty, schody, stropy, stropodach.
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 oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.
2 Materiały.
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej
2.2 Stal zbrojeniowa
Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.
Fundamenty, konstrukcja pięter: stal zbrojeniowa wg. dokumentacji projektu konstrukcyjnego.
Własności mechaniczne i technologiczne stali:
Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.
W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.
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.
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. 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 Przedstawiciel Zamawiającego.

2.3 Składniki mieszanki betonowej

2.3.1 Cement

- Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:
- marki „32,5” lub „42,5” – do betonu klasy C20/25
- Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 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%
- 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 cementosamochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wsypów i wysypów.

- Świadectwo jakości cementu:

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

- Akceptowanie poszczególnych partii cementu.

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

- 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 obejmuje 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.

- 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, włazy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów 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.

2.3.2 Kruszywo.

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.
Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40.
W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. W kruszywie grubszym zawartość podziarna
nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%.
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.
Do betonów klas C20/25 i wyższych należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe marki 50, o maksymalnym wymiarze ziarna 16 mm.
Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych.
Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
- zawartość pyłów mineralnych - do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich) - do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:
- dla grysów granitowych - do 16%,
- dla grysów bazaltowych i innych - do 8%
- nasiąkliwość — do 1,2%,
- mrozoodporność według metody bezpośredniej - do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia
- wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki - do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26.
Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzecznego lub kompozycja piasku rzecznego i kopalnianego uszlachetnionego.
Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruchowym piasku powinna się mieścić w granicach:
- do 0,25 mm-14-19%,
- do 0,50 mm – 33-48%,
- do 1,00 mm – 53-76%.
Piasek powinien spełniać następujące wymagania:
- zawartość pyłów mineralnych - do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B06714.34 nie powinna
- wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki - do 0,2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych - do 0,25%

- zawartość zanieczyszczeń organicznych — nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26,
- w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:
- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-06714.15,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg normy PN-B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczące reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora nadzoru.
W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech danego kruszywa z wymaganiami normy PN-B-06712, użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu.
Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg normy PN-B-06714.18 dla korygowania receptury roboczej betonu.

2.3.3 Woda zarobowa- wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

2.4 Beton konstrukcyjny

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych należy stosować mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni (tzw. „beton towarowy”).
Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-S-10040:1999, PN-881-06250 lub PN-ENV 206-1. Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Przedstawiciela Zamawiającego, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.
Beton do konstrukcji musi spełniać następujące wymagania:
- nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150
- cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250.
- (płyta fundamentowa) wodoszczelność - większa od 0,8MPa (W8),
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.
Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość piasku w stosie okruchowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:
z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3-5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku. Za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.
Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej. Maksymalne ilości cementu w zależność od klasy betonu są następujące:
a) 400 kg/m^3 - dla betonu klas C20/25
Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobowa nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 RbG.
Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-B-06250 nie powinna przekraczać:
a) wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
b) wartości 3,5*5,5% — dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
c) wartości 4,5*6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.
Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-B-06250 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu.
Dopuszcza się dwie metody badania:
- metodą Ve-Be,
- metodą stożka opadowego.
Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-B-06250 nie mogą przekraczać:
±20% wartości wskaźnika Ve-Be,
±10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.
Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-B-06250) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy Stożka opadowego.

2.5 Domieszki i dodatki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu:
- napowietrzającym,
- uplastyczniającym,
- przyśpieszającym lub opóźniającym wiązanie.
Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:
- napowietrzająco- uplastyczniających,
- przyśpieszająco-uplastyczniających.
Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

2.6 Materiały do wykonania podbetonu
Beton klasy C8/10 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%, gd max = 2,09 gr/cm3, wilgotność optymalna 8%.
Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:
- 20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

2.7 Deskowanie
Płyty deskowania:
- Deskowania systemowe wielkowymiarowe
- W miejscach gdzie jest to potrzebne - Sklejka
- Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25mm.

Środek anty-przyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.
Środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40^0C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150^0C, w otwartych pojemnikach.

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

3 Sprzęt.
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne" pkt 3.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych). Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.
Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości. Podstawowy sprzęt do robót betonowych: taczki, betoniarka elektryczna 150 dm3, kielnie, pace stalowe, wiadra, poziomice, wibrator wgłębny (buławowy), łata wibracyjna.

4 Transport.
Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST „Wymagania ogólne" pkt 4.

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

4.2 Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej
W przypadku przygotowywania mieszanki betonowej w węźle betoniarskim na terenie budowy, transport betonu z węzła do miejsca wbudowania odbywać się będzie za pomocą

taczek. W przypadku zamówienia betonu towarowego w zakładzie wytwórczym mieszanek betonowych, transport mieszanki betonowej na teren budowy, należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek" należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:
- 90 min. - przy temperaturze +15°C,
- 70 min. - przy temperaturze +20°C,
- 30 min. - przy temperaturze +30°C.

5 Wykonanie robót.

5.1 Stan podłoża gruntowego

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót fundamentowych należy dokonać odbioru podłoża. W czasie od wykonania wykopu przed przystąpieniem do robót fundamentowych mogą nastąpić zmiany w zawilgoceniu, a przy gruntach spoistych, uplastycznieniu podłoża na skutek opadów atmosferycznych lub niekontrolowanego napływu wód gruntowych.
Odbiór podłoża należy dokonywać komisyjnie z udziałem inspektora nadzoru, autora dokumentacji geologiczno – inżynierskiej a w trudniejszych przypadkach także i projektanta konstrukcji.
Sprawdzenie stanu gruntu należy przeprowadzić na głębokość 1m od poziomu posadowienia. W przypadku gdy właściwości geotechniczne warstwy nie odpowiadają warunkom projektu należy zlecić wykonanie badań laboratoryjnych.
Protokół odbioru zawiera postanowienia komisji. Jest to zgodność z założeniami projektowymi lub zastrzeżenia. W tym przypadku do dalszych robót można przystąpić po weryfikacji i aktualizacji dokumentacji projektowej.

5.2 Wykonywanie zbrojenia

5.2.1 Czystość powierzchni zbrojenia.
- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, 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.

5.2.2 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.

5.2.3 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 układane w deskowaniu zbrojenie podpierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

5.3 Zalecenia ogólne – roboty betoniarskie

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 Przedstawiciela Zamawiającego potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3.1 Warunki przystąpienia do robót betoniarskich

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru) obejmującej:
- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora Nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:
- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych,
- warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych
- w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie wykonać zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

5.3.2 Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Mieszankę betonową dopuszcza się przygotowywać na placu budowy w specjalnie przygotowanym do tego celu węźle betoniarskim. Węzeł betoniarski należy wyposażać oraz oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. W innych przypadkach wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu, który może zapewnić żądane w ST wymagania.

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. Wagi powinny być kontrolowane co najmniej raz w roku. Urządzenia dozujące wodę i płynne domieszki powinny być sprawdzane co najmniej raz w miesiącu. Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie, jednak nie powinien on być krótszy niż 2 minuty. Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. 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 zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
- w fundamentach, ścianach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu, pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40 cm, zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy,
- przy betonowaniu oczepów, gzymsów, wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wgłębne.

Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:
- wibratory wgłębne 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 wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3-0,5 m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kier. głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kier. długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

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

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione w Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła dom powierzchni elementu. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania

betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy szkliwa cementowego oraz zwilżenie wodą. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym 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, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.
Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu. 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.
5.3.3 Pobieranie próbek i badanie
Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Przedstawicielowi Zamawiającego 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.

5.4 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

5.4.1 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 Przedstawiciela Zamawiającego oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.
5.4.2 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.
5.4.3 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.

5.5 Pielęgnacja betonu

5.5.1 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.
5.5.2 Okres pielęgnacji
Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewaniem 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/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.6 Wykańczanie powierzchni betonu

5.6.1 Równość powierzchni i tolerancji.
Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:
- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między 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 wykruszyny 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 izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.6.2 Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń
Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to 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 dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.7 Deskowania

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu (ustroju nośnego, podpór) należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno- wytrzymałościowych. Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem. Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników oraz powinna uwzględniać:

- szybkość betonowania,
- sposób zagęszczania,
- obciążenia pomostami roboczymi.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:
- zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji,
- zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
- zapewniać odpowiednią szczelność,
- zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Deskowania zaleca się wykonywać ze sklejki. W uzasadnionych przypadkach na część deskowańmożna użyć desek z drzew iglastych III lub IV klasy. Minimalna grubość desek wynosi 32 mm. Deski powinny być jednostronnie strugane i przygotowane do łączenia na wpust i pióro. Styki, gdzie nie można zastosować połączenia na pióro i wpust, należy uszczelnić taśmami z tworzyw sztucznych albo pianką. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania oraz styków deskowań belek i poprzecznie.
Sfazowania należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową.
Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej.

5.8 Wykonanie betonu podkładowego

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

6 Kontrola jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne"
10.1. Badania kontrolne betonu
Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:
- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m3 betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Jeżeli próbki
pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.
Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni. Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.
Dla określenia nasiąkliwości betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników betonu,

sposobu układania i zagęszczania po 3 próbki o kształcie regularnym lub po 5 próbek o kształcie nieregularnym, zgodnie z normą PN-B-06250. Próbki trzeba przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Nasiąkliwość zaleca się również badać na próbkach wyciętych z konstrukcji.
Dla określenia mrozoodporności betonu należy pobrać przy stanowisku betonowania co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 12 próbek regularnych o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbki należy przechowywać w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 90 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Zaleca się badać mrozoodporność na próbkach wyciętych z konstrukcji. Przy stosowaniu metody przyśpieszonej wg normy PN-B-06250 liczba próbek reprezentujących daną partię betonu może być zmniejszona do 6, a badanie należy przeprowadzić w okresie 28 dni.
Wymagany stopień wodoszczelności sprawdza się, pobierając co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu oraz każdorazowo przy zmianie składników i sposobu wykonywania betonu po 6 próbek regularnych o grubości nie większej niż 160 mm i minimalnym wymiarze boku lub średnicy 100 mm. Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w okresie 28 dni wg normy PN-B-06250. Dopuszcza się badanie wodoszczelności na próbkach wyciętych z konstrukcji.
Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru 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 niniejszą ST oraz ewentualnie inne, konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
Badania powinny obejmować:
- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

6.1 Tolerancja wykonania

6.1.1 Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach jej zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym.

6.1.2 System odniesienia

Przed przystąpieniem do robót na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętąosnową geodezyjną stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z normami PN-87/N-02251 i PN-74/N-02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

6.1.3 Fundamenty (ławy-stopy)

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż:
- ±10 mm przy klasie tolerancji N1,
- ± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż:
- ± 20 mm przy klasie tolerancji N1,
- ±15 mm przy klasie tolerancji N2.

6.1.4 Słupy i ściany

Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż:
- ±10 mm przy klasie tolerancji N1,
- ± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich nie powinno być większe niż:
- ±15 mm przy klasie tolerancji N1,
- ±10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:
- ± 20 mm przy L <= 30 m,
- ± 0,25 (L+50) przy 30 m < L < 250 m,
- ± 0,10 (L+500) przy L >=500 m.

Dopuszczalne odchylenie słupa lub ściany od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji o wysokości h nie powinny być większe niż:
- ± h/300 przy klasie tolerancji N1,
- ± h/400 przy klasie tolerancji N2

Dopuszczalne wygięcie słupa lub ściany pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji nie powinno być większe niż:
- ±10 mm lub h/750 przy klasie tolerancji N1,
- ± 5 mm lub h/1000 przy klasie tolerancji N2,

Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupa lub ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości Σhi w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinna być większa niż:
- Σhi /300√n przy klasie tolerancji N1,
- Σhi / 400√n przy klasie tolerancji N2

6.1.5 Belki i płyty

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi belki w stosunku do osi słupa nie powinno być większe niż:
- ±10 mm przy klasie tolerancji N1,
- ± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki lub płyty o rozpiętości L nie powinno być większe niż:
- ± L/300 lub 15 mm przy klasie tolerancji N1,
- ± L/500 lub 10 mm przy klasie tolerancji N2

Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych belek nie powinno być większe niż:
- ±15 mm przy klasie tolerancji N1,
- ±10 mm przy klasie tolerancji N2

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Dopuszczalne odchylenie rozstawu między belkami nie powinno być większe niż:
±10 mm przy klasie tolerancji N1,
± 5 mm przy klasie tolerancji N2
Dopuszczalne wygięcie belek i płyt od poziomu nie powinno być większe niż:
- ±15 mm przy klasie tolerancji N1,
- ±10 mm przy klasie tolerancji N2,
Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych stropów sąsiednich kondygnacji nie powinno być większe niż:
- ±15 mm przy klasie tolerancji N1,
- ±10 mm przy klasie tolerancji N2,
Dopuszczalne odchylenie poziomu Hi stropu na najwyższej kondygnacji w stosunku do poziomu podstawy nie powinno być większe niż:
- ± 20 mm przy Hi <= 20 m,
- ± 0,5 (Hi+20) przy 20 m < Hi < 100 m,
- ± 0,2 (Hi+200) przy Hi > 100 m.
6.1.6 Przekroje
Dopuszczalne odchylenie wymiaru li przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż:
- ± 0,04 Ii lub10 mm przy klasie tolerancji N1,
- ± 0,02 li lub 5 mm przy klasie tolerancji N2,
Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż:
- ± 0,04 li| lub 10 mm przy klasie tolerancji N1,
- ± 0,02 li lub 5 mm przy klasie tolerancji N2,
Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż:
- -10 mm przy klasie tolerancji N1,
- -5 mm przy klasie tolerancji N2,
Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i połączeń prętów nie powinno być większe niż:
- -10 mm przy klasie tolerancji N1,
- -5 mm przy klasie tolerancji N2.
6.1.7 Powierzchnie i krawędzie
Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:
- 7 mm przy klasie tolerancji N1,
- 5 mm przy klasie tolerancji N2,
Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:
- 15 mm przy klasie tolerancji N1,
- 10 mm przy klasie tolerancji N2,
Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:
- 5 mm przy klasie tolerancji N1,
- 2 mm przy klasie tolerancji N2.
Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:
- 6 mm przy klasie tolerancji N1,

- 4 mm przy klasie tolerancji N2,

Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:

- L/100 ≤ 20 mm przy klasie tolerancji N1,
- L/200 ≤ 10 mm przy klasie tolerancji N2,

Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż:

- 4 mm przy klasie tolerancji N1,
- 2 mm przy klasie tolerancji N2.

6.1.8 Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

- ±10 mm przy klasie tolerancji N1,
- ± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

7 Obmiar robót.

Podstawą przyjęcia jednostki obmiarowej jest przedmiar robót budowlanych. Jednostką obmiaru dla robót betonowych jest 1m3 (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 0,01 m2. Jednostką obmiarową zbrojenia jest 1 tona. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8 Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji B–01.00.00. Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Odbiór robót fundamentowych polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją (Projekt), prawidłowością wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich i żelbetowych. Wyniki odbiorów powinny być zapisane w Protokołach odbioru robót zanikających.Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 5 cm. Odchylenia w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 2cm.

Odchylenia w usytuowaniu osi fundamentów w planie nie mogą przekraczać 2 cm.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, Odbiór robót betonowych odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu warunków projektowych i ST.

9 Podstawa płatności.

9.1 Zbrojenie

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.

9.2 Beton

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w pkt. 7
Cena jednostkowa obejmuje dla betonów konstrukcyjnych:
- 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.

Cena jednostkowa obejmuje dla podbetonów:
- wyrównanie podłoża,
- przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu,
- oczyszczenie stanowiska pracy.

10 Przepisy związane.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN). Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niej wymienione przepisy i normy.
Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844, zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 811.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 156 z 2006 roku poz. 1118 z późn. zm.), Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)
PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
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-30000:1990 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.
PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania
PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe
PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.
PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.
PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.
PN-EN 480-6 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.
PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.
PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.
PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.
PN-B-06250 Beton zwykły.
PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamistości.
PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-C-04554/02 Woda i ścieki. Badania twardości. Oznaczanie twardości ogólnej powyżej 0,337 mval/dm3 metodą wersenianową.
PN-C-04566/02 Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą kolorymetryczną z tiofluoresceinąhydroksyrtęciobenzoesowym.
PN-C-04566/03 Woda i ścieki. Badania zawartości siarki i jej związków. Oznaczanie siarkowodoru i siarczków rozpuszczalnych metodą tiomerkurymetryczną.
PN-C-04600/00 Woda i ścieki. Badania zawartości chloru i jego związków oraz zapotrzebowania chloru. Oznaczenie pozostałego użytecznego chloru metodą miareczkową jodometryczną
PN-C-04628/02 Woda i ścieki. Badania zawartości cukrów. Oznaczanie cukrów ogólnych, cukrów rozpuszczonych i skrobi nierozpuszczonej metodą kolorymetryczną z antronem
WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne
Inne dokumenty i instrukcje:
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych tom 1.
Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:
240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45262000-1
B-11.00.00 – PODŁOŻA BETONOWE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP.

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania podłoża betonowego w ramach robót budowlanych przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

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 podłoży na gruncie.

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 PODSYPKA PIASKOWA

Do wykonania podkładu należy stosować piasek zwykły.

2.2 PODKŁAD BETONOWY

Klasa betonu zgodnie z projektem. Wymagania dla poszczególnych klas betonów - normowe.

3 SPRZĘT.

Roboty można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

4 TRANSPORT.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadkiem lub przesuwaniem.

5 WYKONANIE ROBÓT.

5.1 WYKONYWANE CZYNNOŚCI

- sprawdzenie stopnia zagęszczenia podłoża piaskowego lub podłoża z tłucznia kamiennego
- wykonanie podłoża z betonu z uwzględnieniem dylatacji
- pielęgnacja betonu

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

5.2 ZASADY WYKONWANIA PRAC

Należy sprawdzać stopień zagęszczenia podłoża. W przypadku gdy stopień zagęszczenia jest niższy niż zakładany w projekcie przed ułożeniem podłoża betonowego należy dokonać dogęszczenia. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu nie powinna być większa niż:
- 15cm przy zagęszczeniu ręcznym;
- 20cm przy zagęszczeniu walcami;
- 40cm przy zagęszczeniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi.

Wilgotność optymalna oraz maksymalna gęstość objętościowa gruntu powinny być wyznaczone laboratoryjnie. Zagęszczenie warstwy gruntu powinno być wykonane możliwie szybko bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania podłoża aby nie wystąpiło nadmierne jej przesuszenie lub zwilgocenie.

6 KONTROLA JAKOŚCI.

Sprawdzeniu podlega:
- Przygotowanie podłoża,
- Materiał użyty na podkład,
- Grubość i równomierność warstw podkładu,
- Sposób i jakość zagęszczenia.

Rozpoczęcie wykonania podłoża z betonu może nastąpić dopiero po odbiorze zagęszczenia gruntu i podsypki piaskowo żwirowej. Przy sprawdzeniu stanów gruntu w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami. Badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały okres trwania robót betonowych. Jeżeli w normie lub dokumentacji technicznej nie jest określony termin po którym beton powinien uzyskać wymaganą wytrzymałość, to należy ją sprawdzić po 28 dniach.

7 OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową wykonanej podsypki piaskowej jest m3.
Jednostką obmiarową wykonanego podkładu betonowego jest m3.

8 ODBIÓR ROBÓT.

Zgodnie z wymogami ogólnymi ST.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za ustaloną ilość m^3 wykonanej podsypki piaskowej.
Płaci się za ustaloną ilość m^3 wykonanego podkładu betonowego.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

Wymagania nie uregulowane powyższą specyfikacją obowiązują wg:

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

PN-65/B - 14504 - Zaprawy budowlane cementowe,
a) PN-88/B-30000 - Cemenent portlandzki

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

PN-88/B-06250 - Beton zwykły

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

PN-88/B-32250 - Materiały budowalne. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Kod CPV 45410000-4
B-12.00.00 – ROBOTY TYNKARSKIE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

WSTĘP.
PRZEDMIOT SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji zadania: : PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13
1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST
Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3.
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych.
Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem tynków i okładzin wykonywanych na miejscu.
PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCHSST
Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą:
- przygotowanie powierzchni przeznaczonej do tynkowania i inne czynności z tym związane,
- wykonania tynków cementowo-wapiennych wewnętrznych kategorii III ścian,
- wykonanie tynków zewnętrznych
- wykonywane ręcznie tynki wewnętrzne zwykłe kat. III i IV na ościeżach otworów,
- szpachlowanie,
- tynki gipsowe ścian
-wykonanie tynków polimerowych na elewacji 3 piętra
Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE
Określenia podstawowe w niniejszej SST zgodne są z odpowiednimi normami polskimi i europejskimi oraz z OST.
-Tynk- warstwa zaprawy murarskiej pokrywająca lub kształtująca powierzchnię elementów budowli (głównie ścian i stropów), wykonywana w celu zabezpieczenia przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych oraz nadaniu powierzchni estetycznego wyglądu

1.5OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.
Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania harmonogram robót, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonywaniu robót określonych umową. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją kosztorysową, OST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
2 MATERIAŁY
2.1 WYMAGANIA OGÓLNA
Ogólne wymagania stawiane materiałom podano w ST.
2.2 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 muł.

2.3 PIASEK (PN-EN 13139:2003)

2.3.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, 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.

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

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

2.4 ZAPRAWY BUDOWLANE CEMENTOWO-WAPIENNE
- Stosowana zaprawa tynkarska powinna odpowiadać wymogom normy PN-B-14503.
- 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.

2.5 GŁADŹ SZPACHLOWA

Gładź szpachlowa przeznaczona do wykonywania gładzi gipsowych i napraw powierzchni ścian i sufitów. Wykonywanie gładzi gipsowych, może odbywać się na podłożach mineralnych, takich jak tynki cementowe, cementowo-wapienne, ściany betonowe, podłoża gipsowe. Należy zwrócić uwagę na działanie korozyjne gipsu i wilgoci na stal. Szpachli nie należy stosować na elementy ze stali, a pozostające w kontakcie z gipsem, należy zabezpieczyć środkiem antykorozyjnym.

2.6 TYNKI GIPSOWE

Suche mieszanki gipsowe, składające się ze specjalnie dobranych spoiw, wypełniaczy i domieszek modyfikujących własności robocze oraz cechy reologiczne zapraw. Mieszanki te są gotowe do użycia natychmiast po zarobieniu wodą zarobkową. Modyfikowane spoiwa gipsowe ze względu na przeznaczenie można podzielić na:
- gipsy tynkarskie,
- gipsy szpachlowe,
- tynki cienkowarstwowe,
- gładzie.

Gipsy tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża. Poszczególne typy gipsów tynkarskich charakteryzuje różne zużycie na każdy mm grubości wyprawy: lekki - 0,8 kg/m2, standard - 1,2 kg/m2 oraz obróbka i zastosowanie.
Kolorystyka wg. projektu Architektonicznego

TYNKI CERAMICZNE CZĘŚCIOWO W/G PN-EN 177:1999 I PN-EN 178:1998

Obecnie stosowane są następujące typy gipsów tynkarskich:
- gips tynkarski maszynowy GTM przeznaczony do wykonywania wewnętrznych wypraw tynkarskich sposobem zmechanizowanym,
- gips tynkarski maszynowy GTM lekki,
- gips tynkarski ręczny GTR przeznaczony do ręcznego tynkowania,
- gips tynkarski cienkowarstwowy do wykonywania wypraw tynkarskich o grubości 3-6 mm.

Wszystkie rodzaje gipsowych mieszanek tynkarskich są przeznaczone do stosowania na wszystkie podłoża mineralne (beton, cegła ceramiczna, cegła silikatowa, beton komórkowy). Tynków gipsowych nie powinno się wykonywać jedynie na podłożach drewnianych, metalowych oraz z tworzyw sztucznych. Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki którym uzyskane zaprawy są plastyczne i łatwe w obróbce. Gipsy szpachlowe typu G służą do wyrównywania i szpachlowania podłoży gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych. Gipsy szpachlowe F przeznaczone są do spoinowania połączeń płyt g-k wraz z siatką zbrojącą oraz wypełnienia niewielkich uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów z płyt g-k wewnątrz pomieszczeń. Gipsy szpachlowe B stosowane są do wyrównywania podłoży wykonanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Mogą być nakładane na gładkie podłoża budowlane lub na odnawialne stare podłoża tynkarskie. Tynki cienkowarstwowe i gładzie są to gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwa gipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologię. Gładzie gipsowe i tynki cienkowarstwowe służą do wykonywania pocienionych wypraw na równych podłożach betonowych oraz na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych wewnątrz pomieszczeń.

TYNKI POLIMEROWE Z EFEKTEM LOTOSU

Funkcje:

bardzo wysoka przepuszczalność pary wodnej i CO_2 znacząco redukowana zdolność do zwilżania wodą mocno zredukowana przyczepność cząstek brudu, przez co zdolność do samooczyszczania się wysoka odporność na działanie alg i grzybów

Podstawowe składniki:

Dyspersja Polimerowa, Biel Tytanowa, Węglan Wapnia (Kruszywo Marmurowe), Krzemionka, Wodorotlenek glinu, Ziemia Okrzemkowa, Wypełniacze Silikatowe, Woda, Glikol Eter, Alkohole, Dodatki, Środki Konserwujące

Kolorystyka:

Wg. projektu Architektury.

3 SRZĘT

3.1 WYMAGANIA OGÓLNE

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

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

3.2 SPRZĘT NIEZBĘDNY DO WYKONANIA ROBÓT TYNKARSKICH

-szczotki do czyszczenia podłoża
-kielnie
-szpachle metalowe lub z tworzyw sztucznych
-pace
-pędzle
-mieszarki mechaniczne
-mieszadła
-pojemniki na zaprawę
-pojemniki na wodę
-drabiny

4 TRANSPORT

Transportowane materiały należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robót zgodnie z umową, przestrzeganie harmonogramu robót, jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Podczas wykonywania prac tynkarskich należy sporządzić protokół, w którym powinny być ujęte następujące dane: warunki pogodowe podczas wykonywania robót, stan muru, (wilgoć, woda),temperatura konstrukcji i materiału, informacje o stosowanych materiałach i technologii prac, odstępy czasowe przed nakładaniem poszczególnych warstw tynku, pozostałości materiału – odpady. Protokół z prac tynkarskich zawiera zapis o rzeczywistym zużyciu materiałów.

5.2 WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT TYNKARSKICH

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane instalacyjne podtynkowe. Powinny być również zamurowane wszelkie przebicia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zalecane jest przystępowanie do wykonywania tynków po zakończeniu okresu osiadania i skurczu ścian murowanych - około 4 do 6 miesięcy po wykonaniu robót stanu surowego. Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 5 st. C, lub w niższych po zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.

5.3 WYMAGANIA STAWIANE PODŁOŻOM POD TYNKI

-Podłoże z bloczków

Podstawowe problemy dotyczące przygotowania podłoży z bloczków to różnice występujące w modułach sprężystości materiału podłoża i wyprawy oraz konieczność likwidacji ewentualnych uszkodzeń, zwłaszcza ubytków naroży bloków. Wypełnienia ubytków narożników, dziur i nierówności podłoża należy wykonać co najmniej 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich, stosując materiał używany później do tynkowania. Dopuszczalne jest wykonanie naprawy większych uszkodzeń kawałkami bloczków. W takim przypadku należy miejscom uszkodzonym nadać kształt prawidłowego wielościanu, wpasować w nie odpowiednie i otoczyć je rzadką zaprawą cementową.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Ściany murowane z bloczków przed tynkowaniem należy oczyścić z grudek zaprawy i tłustych zanieczyszczeń. Podobnie jak dla podłoża z materiałów ceramicznych zalecane jest wydrapanie spoin na głębokość 3 mm od lica muru. Następnie podłoże należy oczyścić szczotkami na sucho z kurzu i z pyłu.
W przypadku wykonywania tynków w okresie letnim podłoże powinno być przed rozpoczęciem prac tynkarskich zwilżone wodą z zachowaniem ostrożności w ten sposób, aby woda nie wytworzyła na powierzchni warstwy błonkowej. Dla tynków gipsowych należy stosować specjalne środki gruntujące wyrównujące chłonność podłoża. Nie należy tynkować silnie zawilgoconych murów.
-Podłoże gipsowe lub gipsowo-betonowe
Podłoża gipsowe wymagają przesuszenia do zawartości 6% wilgoci (wagowo). Powierzchnia podłoża powinna być przygotowana przez porysowanie w skośną siatkę na głębokość 2-3 mm i oczyszczona z kurzu na sucho miękką szczotką oraz lekko zwilżona. Wszystkie części metalowe przylegające do tworzywa gipsowego powinny być zabezpieczone odpowiednim środkiem antykorozyjnym.
Badania podłoża gipsowego dotyczą sprawdzenia wilgotnościomierzem elektrycznym wilgotności masowej. Wilgotność podłoża nie powinna przekraczać 7% wag. Wymaganie to nie jest konieczne w przypadku wykonywania tynków gipsowych i gipsowo-wapiennych.

5.4 WYMAGANIA STAWIANE ROBOTOM TYNKARSKIM

5.4.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA TYNKÓW

-Tynki gipsowe
Suche mieszanki gipsowe, składające się ze specjalnie dobranych spoiw, wypełniaczy i domieszek modyfikujących własności robocze oraz cechy reologiczne zapraw. Mieszanki te są gotowe do użycia natychmiast po zarobieniu wodą zarobkową. Modyfikowane spoiwa gipsowe ze względu na przeznaczenie można podzielić na:
- gipsy tynkarskie,
- gipsy szpachlowe,
- tynki cienkowarstwowe,
- gładzie.

Gipsy tynkarskie są to mieszanki oparte na spoiwie gipsowym z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących, nadających uzyskanej zaprawie plastyczność, łatwość obróbki i podnoszących przyczepność do podłoża. Poszczególne typy gipsów tynkarskich charakteryzuje różne zużycie na każdy mm grubości wyprawy:
lekki - 0,8 kg/m2, standard - 1,2 kg/m2 oraz obróbka i zastosowanie. Obecnie stosowane są następujące typy gipsów tynkarskich:
- gips tynkarski maszynowy GTM standard przeznaczony do wykonywania wewnętrznych wypraw tynkarskich sposobem zmechanizowanym,
- gips tynkarski maszynowy GTM lekki,
- gips tynkarski ręczny GTR przeznaczony do ręcznego tynkowania,
- gips tynkarski cienkowarstwowy do wykonywania wypraw tynkarskich o grubości 3-6 mm.

Wszystkie rodzaje gipsowych mieszanek tynkarskich są przeznaczone do stosowania na wszystkie podłoża mineralne (beton, cegła ceramiczna, cegła silikatowa, beton komórkowy). Tynków gipsowych nie powinno się wykonywać jedynie na podłożach drewnianych, metalowych oraz z tworzyw sztucznych.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Gipsy szpachlowe są mieszankami na bazie gipsu półwodnego z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz chemicznych środków modyfikujących. Zawierają komponenty, dzięki którym uzyskane zaprawy są plastyczne i łatwe w obróbce. Gipsy szpachlowe typu G służą do wyrównywania i szpachlowania podłoży gipsowych, np. płyt gipsowych, tynków gipsowych. Gipsy szpachlowe F przeznaczone są do spoinowania połączeń płyt g-k wraz z siatką zbrojącą oraz wypełnienia niewielkich uszkodzeń powierzchni ścian i sufitów z płyt g-k wewnątrz pomieszczeń. Gipsy szpachlowe B stosowane są do wyrównywania podłoży wykonanych z betonu, tynków cementowych i cementowo-wapiennych oraz wykonywania gładzi na tych podłożach. Mogą być nakładane na gładkie podłoża budowlane lub na odnawialne stare podłoża tynkarskie.
Tynki cienkowarstwowe i gładzie są to gotowe mieszanki produkowane na bazie spoiwa gipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologię. Gładzie gipsowe i tynki cienkowarstwowe służą do wykonywania pocienionych wypraw na równych podłożach betonowych oraz na tynkach cementowych i cementowo-wapiennych wewnątrz pomieszczeń.
Wymagania dotyczące wykonywania tynków i gładzi z mieszanek tynkarskich zawierających gips
Przyczepność tynku gipsowego zależy głównie od rodzaju podłoża. Do właściwości podłoża należy zawsze dostosować rodzaj gipsu tynkarskiego oraz technikę wykonawczą. Należy zawsze przed rozpoczęciem prac tynkarskich sprawdzić, czy nie występuje jeden z czynników, które mogą powodować odpadanie tynków gipsowych:

- niewłaściwie przygotowane podłoże betonowe, zapylone lub zabrudzone smarami technologicznymi,
- zamarznięte podłoże, bardzo gładkie lub nieczyszczone ze środków antyadhezyjnych,
- tynkowanie mokrego betonu,
- brak lub niewłaściwy środek gruntujący.

Na podłoże betonowe można nakładać tynk gipsowy nie wcześniej niż 8 tygodni od rozdeskowania. Wilgoć zawarta w betonie może wpływać na osłabienie przyczepności między warstwowej i spowodować odspojenie tynku do podłoża.
Suche podłoże betonowe pod tynki gipsowe powinno być zagruntowane środkami gruntującymi redukującymi chłonność podłoża i zwiększającymi przyczepność. Do podłoży betonowych i żelbetowych przeznaczone są środki gruntujące głównie w postaci dyspersji polimerowych, wypełnione grubym wypełniaczem mineralnym. Tworzą one warstwę kontaktową w postaci tzw. mostka adhezyjnego, pozwalającego na oddzielenie podłoża betonowego od tynku gipsowego w celu pobiegania niekorzystnym reakcjom na ich styku. Cechą zasadniczą środków gruntujących zastosowanych do mostkowania musi być dobra przyczepność oraz odporność na środowisko alkaiczne.
W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości podłoża i występowania rys, należy dodatkowo zastosować zbrojenie tynku siatką tynkarską.
W przypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym. Płyty drewnopochodne oraz bloczki styropianowe przed tynkowaniem należy zagruntować środkiem z dodatkiem wypełniacza mineralnego. Grubość tynku na tych podłożach powinna wynosić min. 15 mm, przy czym w jednej trzeciej grubości warstwy musi być ułożone zbrojenie z siatki z tworzywa.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Mostki adhezyjne do robót tynkowych z użyciem fabrycznie przygotowanych mieszanek określane są w instrukcjach producentów. Należy nanosić je za pomocą wałka lub inną techniką malarską. Aby utrzymać jednorodność zawiesiny przed oraz w trakcie nanoszenia, należy ją odpowiednio często mieszać w pojemniku.
Przed rozpoczęciem prac tynkarskich mostek adhezyjny musi wyschnąć. Niedozwolone jest nanoszenie mostków adhezyjnych na powierzchniach betonowych o wilgotności przekraczającej 4%.
Zaprawy muszą być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta przez wsypanie odmierzonej ilości mieszanki do określonej ilości wody. W przypadku postępowania odwrotnego powstaną grudy, a zaprawa będzie trudna do właściwego zamieszania. W celu dokładnego wymieszania należy stosować mieszadła mechaniczne, np. nakładki na wiertarki. Dobrze przygotowana zaprawa ma konsystencję masła i nie zawiera żadnych grudek.
Ponieważ tynki na bazie gipsu mają szybki czas wiązania, należy przygotować taką ilość zaprawy, która zostanie wykorzystana w ciągu 45 minut. Po upływie tego czasu masa tynkarska traci swoje plastyczne właściwości. Bardzo istotne jest, aby każdy kolejny zarób gipsowy wykonany był w czystym naczyniu, ponieważ związane pozostałości mogą znacznie przyspieszyć czas wiązania i utrudnić pracę.
Prace tynkarskie można rozpocząć w pomieszczeniach, w których zakończono wszelkie prace instalacyjne, zabezpieczono nieosłonięte powierzchnie metalowe przed korozyjnym działaniem gipsu, zbadano i przygotowano podłoże, zasłonięto folią okna, ościeżnice i grzejniki.
Jednowarstwowe tynki gipsowe gładkie (wewnętrzne) nanosi się maszynowo na odpowiednio przygotowane podłoże tynkarskie w taki sposób, aby w efekcie otrzymać jednolitą, gładką powierzchnię. Nałożony, ściągnięty, lekko stwardniały tynk powinien być skrapiany równomiernie wodą, a następnie „szlamowany" przy użyciu pacy z gąbką. Wchodzące w skład tynku drobne cząsteczki oraz spoiwo są w trakcie tej czynności „wyciągane" i gromadzone na jego powierzchni, a mleczko równomiernie rozprowadzone. Ponieważ mleczko nie pokrywa zagłębień i nierówności, istotne jest zatem, aby tynkarz bardzo starannie wygładził i wyrównał powierzchnię tynku, co ma zasadniczy wpływ na jakość gotowej powierzchni.
Po krótkim okresie twardnienia powierzchnię należy wygładzać przy użyciu odpowiednich narzędzi (kielni, pacy nierdzewnej), dzięki czemu zewnętrzna powierzchnia tynku ulega zagęszczeniu i uzyskuje się zamkniętą, chociaż nie pozbawioną porów powierzchnię. Zbyt wczesne wygładzenie może spowodować tworzenie się pęcherzyków powietrza.
Tynki jednowarstwowe na gładkich powierzchniach betonowych mają dodatkową tendencję do powstawania pęcherzyków powietrza i ich eliminacja wymaga zwiększonego nakładu pracy. W tym celu można na powierzchni betonowej nałożyć dodatkową warstwę szpachli lub wykonać podkład gruntujący.
Najpóźniej jeden dzień po wykonaniu tynku można „ściąć" pęcherzyki powietrza pacą, a powstałe niewielkie zagłębienia wypełnić zaprawą tynkarską i wygładzić.
Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnię należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnię w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologię „mokre na mokre". Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy.
Po wykonaniu tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Do utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza oraz niezbyt szybkie odparowanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie.
Niedopuszczalne jest bezpośrednie nagrzewanie tynku, co oznacza, że strumień gorącego powietrza nie może być skierowany bezpośrednio na powierzchnię tynku. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie „wyciągnięcie" wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia.
-Tynki cementowo-wapienne
Tynki cementowo-wapienne przewidziano na ścianach murowanych. Tynki wykonywać po wykonaniu instalacji.
Przy wykonywaniu tynków wymagane jest stosowanie podtynkowych, nierdzewnych listew narożnikowych. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. 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.
-Tynki dwuwarstwowe kat. III
Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać z zaprawy cementowej w stosunku 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3-4 mm. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Konsystencja zaprawy powinna odpowiadać 7-10cm. zanurzenia stożka pomiarowego. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15mm. Narzut powinien być zatarty na gładko. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne w tynkach narażonych na zawilgocenie w stosunku 1:0,3:4, w pozostałych 1:2:10. Dopuszczalne odchyłki – od płaszczyzny 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej dł. Łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
- pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm.
- poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.
Boniowanie – Wykonać jako szczeliny w tynku szerokości 4 cm, na głębokość narzutu – ok. 1,5cm. Narożniki powstałe w wyniku uformowania boni należy zabezpieczyć profilem narożnikowym – jedno ramię należy dociąć tak aby dostosować jego szerokość do głębokości boni. Spód boni stanowić będzie obrzutka zatarta na gładko.
-Gładź szpachlowa
Szpachlowanie ścian ma na celu poprawienie ich właściwości estetycznych oraz technicznych. Do wykonania tych czynności używa się szpachli gipsowych lub akrylowych. Przed przystąpieniem do szpachlowania należy odpowiednio przygotować podłoże. Od prawidłowego przygotowania zależy efekt końcowy oraz trwałość wykonanych prac. Podłoże kruche, pylące należy zagruntować odpowiednim mleczkiem gruntującym, rysy i pęknięcia należy pogłębić i poszerzyć. Miejsca te wzmacnia się wtapiając siatkę z włókna szklanego zaprawą gipsową. Tak przygotowane podłoże możemy szpachlować wcześniej wybraną szpachlą. Dla uzyskania gładkiej powierzchni ściany używamy siatek ściernych lub

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

specjalnego papieru ściernego o numeracji od 100 do 150. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Są to gotowe masy szpachlowe które nakłada się cienka warstwa o grubości ok. 1 mm.
-Tynki polimerowe z efektem lotosu
Tynki polimerowe przewidziano na ścianach zewnętrznych. Tynki wykonywać po wykonaniu instalacji.

Podłoże musi być suche, trwałe, nośne, wolne od kurzu i lodu, wykwitów i innych substancji pogarszających przyczepność. Sprawdzić nośność podłoża. Powłoki nienośne usunąć lub w zależności od stanu podłoża należy przeprowadzić czyszczenie i/lub gruntowanie. Minimalna temperatura otoczenia i podłoża +5°C Materiał wysycha poprzez fizyczne odparowanie wody. Przy +20°C i wilgotności względnej 65% dalsza obróbka po ok. 24 h. Całkowite wyschniecie po ok. 14 dniach. Długotrwała podwyższona wilgotność otoczenia wydłuża czas schnięcia. Uzyskanie pełnego efektu perlenia się wilgoci następuje z reguły po około 3 miesiącach. W przypadku materiałów barwionych czas ten może ulec wydłużeniu.
Układ warstw:
Gruntowanie:
W zależności od rodzaju i stanu podłoża
Powłoka pośrednia:
Warstwa pośrednia zalecana przez producenta
Powłoka końcowa:
Tynk polimerowy
Uzyskać odpowiednia konsystencję roboczą poprzez ew. dodanie wody. Przed obróbką materiał dokładnie wymieszać. W przypadku obróbki maszynowej każdorazowo ustalić ilość dozowanej wody w zależności od używanej maszyny. Intensywne kolory z reguły wymagają dodania mniejszej ilości wody do uzyskania odpowiedniej konsystencji roboczej. W przypadku zbytniego rozcieńczenia materiał będzie uciążliwy w obróbce i może nie zapewniać odpowiedniego krycia. Tynk nanosić równomiernie na grubość ziarna pacą ze stali nierdzewnej. Strukturowanie przy pomocy pacy z utwardzonego tworzywa. Tynk można nanosić mechanicznie przy pomocy pistoletu lub dostępnych urządzeń do natrysku tynków drobnoziarnistych. Technika nanoszenia, narzędzia jak również podłoże mogą mieć znaczący wpływ na końcowy rezultat.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.
Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i specyfikacji technicznej.
Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Próbki do badań będą z zasady 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.
Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.
Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

6.2 Kontrola podłoży.

Badania podłoża pod tynki gipsowe

Przed przystąpieniem do tynkowania podłoże należy poddać oględzinom, a w przypadku wątpliwości co do jego stanu, wykonać badania. W celu oceny warstwy podłoża należy przeprowadzić następujące próby:
-wycierania – powierzchnia zewnętrzna powinna być wolna od kurzu i innych zanieczyszczeń. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń, należy je usunąć za pomocą □□□otki lub □myć wodą, □ty□kow□ć po wy□□h□ię□iu;
-sprawdzenia środka antyadhezyjnego (przy sprawdzaniu za pomocą lampy kwarcowej pojawia się zielononiebieskie światło fluoroscencyjne świadczące o występowaniu na powierzchni środka antyadhezyjnego. Można go usunąć za pomocą wody z dodatkiem detergentu. Miejsca, których nie można zmyć, należy oczyścić mechanicznie – zeskrobać lub u□u□ąć pr□□□pi□□kow□□i□;
-skrobania – polega na sprawdzeniu powierzchni podłoża za pomocą metalowego narzędzia. Złuszczenia lub obsypania powierzchni należy oczyścić drucianą szczotką lub cykliną, a □□□tęp□i□pokryć środki□m gru□tują□ym □wyp□ł□i□□□m mi□□r□l□ym;
-zwilżania – podłoże należy namoczyć za pomocą szczotki lub pędzla. Jeśli jasne plamy ciemnieją w ciągu 3-5 minut, świadczy to, że podłoże jest wystarczająco chłonne.

6.3.Kontrola materiałów

Badań materiałów dokonujemy bezpośrednio przed użyciem. Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu dokumentów świadczących o dopuszczeniu wyrobów do obrotu oraz terminów przydatności do użycia.
Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501. Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

6.4.Kontrola w czasie wykonywania robót
Kontrola ta polega na sprawdzaniu zgodności wykonywanych prac z projektem, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów wyrobów tynkarskich oraz ze sztuką budowlaną.
6.5.Kontrola w czasie odbioru robót
-Badania kontrolne tynków zwykłych
Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.
Powierzchnie tynków powinny tworzyć płaszczyzny pionowe lub poziome, albo powierzchnie krzywe według obrysu podanego w dokumentacji budowlanej. Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm dla tynków kategorii II i III oraz 5 mm dla tynków kategorii IV i IVf. Kąty dwuścienne powinny być proste lub inne zgodne z przewidzianymi w dokumentacji.
Dopuszczalne są tylko takie odstępstwa od dokumentacji technicznej, które nie naruszają norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu. Zmiany takie powinny być udokumentowane zapisami w dzienniku budowy przez nadzór techniczny.
Sprawdzenia materiałów należy dokonywać przez kontrolę przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymogami odpowiednich norm i dokumentacji projektowej.
-Badanie przyczepności tynku do podłoża
Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie.
Badanie kontrolne przeprowadza się przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalić, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy). W przypadkach wątpliwych można dokonać sprawdzenia wielkości siły przyczepności tynku do podłoża wg PN-71/B-04500.
-Badania grubości tynków zwykłych
Badania kontrolne polegają na wycięciu pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte ale nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar dokonuje się z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku uznaje się średnią wartość z pomiarów w pięciu otworach.
W przypadku badania tynków o powierzchni większej niż 5000 m2 należy na każde 1000 m2 wyciąć jeden dodatkowy otwór.
-Badania wyglądu powierzchni tynku
Badania wyglądu powierzchni otynkowanych przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanych w zależności od liczby warstw tynku, sposobu wykonania i kategorii tynku określono w normie PN-70/B-10100.
Tynki nieprzewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu, bez smug i plam. Dla wszystkich odmian tynku niedopuszczalne są następujące wady:
-wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp.,
-zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków,

-odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.
-Badania prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku
Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne, z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe. Wypryski i spęcznienia powstające na skutek obecności niezgaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 sztuk na 10 m2 tynku.
Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m2 powierzchni otynkowanej.
Badania kontrolne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej należy przeprowadzać za pomocą przykładania do powierzchni tynku i do krawędzi łaty kontrolnej o długości 2 m, a w przypadku gdy powinny one stanowić powierzchnie lub linie krzywe - odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1.
Odchylenia sprawdza się przez pomiar wielkości prześwitu między łatą (lub wzornikiem) a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.
Badania kontrolne prawidłowości spoziomowania powierzchni tynku i krawędzi przeprowadza się za pomocą łaty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomicą albo za pomocą poziomicy murarskiej, pionu i łaty kontrolnej o odpowiedniej długości.
Sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzać kątownicą i łatą kontrolną. Badanie polega na pomiarze prześwitu między łatą i powierzchnią tynku w odległości 1 m od wierzchołka mierzonego kąta.
Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 30 mm na wysokości całego budynku. Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych wewnętrznych (cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych i gipsowych) podaje PN-70/B10100.
-Badania wykończenia tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych
Badania kontrolne tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równolegle z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.
Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, np. wykończone na ostro, zaokrąglone lub zukosowane. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi z kapinosami. W miejscach narażonych na uszkodzenie mechaniczne, takich jak np. przejścia i pomieszczenia o dużym ruchu oraz w zakładach przemysłowych otynkowane naroża powinny być chronione metalowymi kształtownikami lub wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.
Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie, tj. pozostawienie bruzdy o szerokości 2 do 4 mm, przechodzącej przez całą grubość tynku.
W miejscach zdylatowania podłoża powinny być osłonięte np. paskiem juty, pozostawione w tynku szczeliny dylatacyjne, które następnie należy wypełnić kitem elastycznym oraz przykryć listwą lub wykonać obróbkę blacharską w przypadku tynków zewnętrznych.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru podano w OST .
Ilość wykonanych Robót określa się na podstawie Dokumentacji Kosztorysowej i pomiaru z natury.

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru wszystkich Robót objętych niniejszą OST jest metr kwadratowy [m2].

8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:
-odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
-odbiorowi ostatecznemu

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.1.1. Zasady ogólne

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem zarządzającego realizacją umowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia odbierający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.1.2. Odbiorowi robót zanikających w pracach tynkarskich podlegają:

Podłoża:

- Podłoża (podłoża powinny być przygotowane zgodnie z punktem 5.3. oraz poddane badaniu zgodnie z punktem 6.2. niniejszej specyfikacji.
- Przy wykonywaniu tynków zwykłych przed przystąpieniem do wykonania obrzutki powinien być przeprowadzony odbiór międzyoperacyjny podłoża. W przypadku gdy odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy go przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą. Wyniki odbioru podłoża powinny być wpisane do dziennika budowy i potwierdzone podpisem inspektora nadzoru i kierownika budowy.

8.2. Odbiór ostateczny robót

8.2.1. Warunki technicznie odbioru robót tynkarskich

Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa projekt budowlany, specyfikacja techniczna, a także dokumentacja powykonawcza określająca uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac tynkarskich. Zgodność wykonania tynków stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w odpowiedniej normie. Tynk może być odebrany, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- wykonawca tynków jeśli to możliwe, powinien poprawić tynki i przedstawić je do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, należy zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- jeżeli nie są możliwe podane rozwiązania należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać:
- ocenę wyników badań
- wykaz ewentualnych wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynków z zamówieniem

8.2.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
-Protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego
-Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały)
-Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru wstępnego. W przypadku przyjęcia robót wykonawcy zostanie zwrócona w całości kaucja gwarancyjna, w innym przypadku kaucja ta zostanie pomniejszona.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST.

9.1SKŁADNIKI CENY

Cena Robót obejmuje:
- dostawę materiałów,
- przygotowanie podłoża
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych
- przygotowanie podłoża pod płytki,
- przygotowanie i naniesienie zaprawy klejowej,
- przyklejenie płytek,
- fugowanie i uszczelnienie naroży,
- badania na budowie i laboratoryjne.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i normatywy

PN-B-30042:1997 „Spoiwa gipsowe - Gips szpachlowy, tynkarski i klej gipsowy”
PN-B-10109:1998 „Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie ”
PN-65/B-10101 „Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”
PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”
PN-B-10106:1997 „Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych”

PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”
PN-B-06710:1996 „Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane ze skał węglanowych do lastryko i suchych mieszanek do tynków szlachetnych”
PN-90/B-14501 „Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy”
PN-B-10109:1998 „Suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie”
PN - 87/B-02355 „Tolerancja wymiarowa w budownictwie”
PN-B-30041:1997 „Spoiwa gipsowe - Gips budowlany”
PN-B-30042:1997 „Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy”
PN-EN 1015-12:2002 „Metody badań zapraw do murów Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania”
PN-EN 1015-19:2000 „Metody badań zapraw do murów Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania”
PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”
PN-EN 13139:2002 (U) „Kruszywa do zapraw”
PN-EN 197-1:2002 „Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”
PN-EN 459-1:2002 (U) „Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności”
PN-EN 934-2:2002 „Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie”

10.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiejkolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym(Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

10.3. Inne dokumenty i opracowania :

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” , (VerlagDashofer, Warszawa 2004 r.)

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45421141-4
B-13.00.00 – INSTALOWANIE PŁYT G-K

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP
1.1 Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalowanej zabudowy G-K przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13
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 sufitów podwieszanych oraz obudów w technologii g-k.
1.4 Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami materiałów.
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 OBUDOWA
- 2xg-k– 2x1,25 cm
- Stelaż stalowy - Profil poziomy stalowy UW-50, profil pionowy stalowy CW-50,

2.2 PROFILE STALOWE
2.2.1 KSZTAŁTOWNKI STALOWE
Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :
- grubością ≥7µm (100g/m2 lub ≥19 µm (275g/m2)
- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1

Kształtowniki potrzebne do wykonania okładziny ściennej:
- Kształtowniki profilowane U 100x0,60
- Kształtowniki profilowane C 100x0,60
- Kształtowniki profilowane U 50x0,60
- Kształtowniki profilowane C 50x0,60

2.2.2 AKCESORIA STALOWE
służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:
- łączniki wzdłużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,
- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

2.2.3 INNE AKCESORIA

Akcesoria stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych.

2.2.4 KLEJ GIPSOWY

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe. Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

2.2.5 WKRĘTY

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane - wkręty stalowe, blachowkręty samogwintujące.

2.2.6 MASA SZPACHLOWA – GIPS BUDOWLANY SZPACHLOWY

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.
Wykonawca powinien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów oraz drobnym sprzętem do wykonania robót objętych niniejszą ST.
Wykonawca powinien dysponować następujących sprzętem

- Sprzęt do wycinania, przycinania i obróbki płyt wypełniających:
- Noże -do przycinania płyt na wymiar, wycinania otworów, wycinania ukształtowanych krawędzi płyty,
- Pędzle - do malowania przyciętych krawędzi bocznych
- Sprzęt do Instalacji konstrukcji nośnej:

elementy do instalacji kołków, kotew i innych elementów pozwalających na montaż zawiesi do elementów konstrukcyjnych budynku/budowli (zgodnie z zaleceniami producentów):

- Narzędzia do instalacji zawiesi - nożyce do drutów
- Narzędzia do instalacji profili nośnych i innych profili konstrukcji sufitu podwieszonego:
- Nożyce do blachy (prawe/lew lub uniwersalne)
- Podesty robocze (w zależności od wysokości podwieszenia)
- Narzędzia do poziomowania i trasowania konstrukcji nośnej (w zależności od wielkości i stopnia komplikacji) poziomice (tradycyjne, laserowe)
- linki murarskie

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Transport profili stalowych typowymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych. Podczas transportu produkty powinny być umieszczone tak, aby nie przesuwały sie i nie były uderzane przez inny ładunek. Opakowania nie powinny być zrzucane lub gwałtownie opuszczane, nawet z niewielkich wysokości. Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy musza spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.1 Składowanie

Produkty powinny być składowane tak, aby nie były bezpośrednio narażone na zmiany pogody. Powinny być składowane na suchym, gładkim podłożu, aby nie były narażone na zamoczenie, zalanie oraz na żadne uszkodzenia mechaniczne. Ciężkie lub ostre przed- mioty nie powinny być umieszczone na wierzchu opakowań. Wysokość maksymalnie trzy pełne palety jedna na drugiej.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

- Płyty gipsowe przechowywać w pomieszczeniach suchych układając na poziomym podłożu.
- Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.
- Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.
- Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie.
- Ciecie płyt: za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu. Przy cieciu płyt należy uważać, aby nie przygotować elementu w tzw. lustrzanym odbiciu.

5.2 ZAKRES ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH

- Wytrasowanie miejsc montażu obudów
- sprawdzenie kątów i poziomów pomieszczenia i instalacji
- potwierdzenie odpowiedniej dla montażu wilgotności pomieszczenia, płyty gipsowo-kartonowe należy poddawać obróbce w temp. Otoczenia powyżej 10°C oraz przy wilgotności do 40% do 70%.

5.3 ZAKRES ROBÓT ZASADNICZYCH

Obudowy z g-k

- Zamocowanie profilowanych kształtowników stalowych U-55 do elementów konstrukcyjnych.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

- Zamocowanie kształtowników profilowanych C-55.
- Przymocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu za pomocą wkrętów.
- Szpachlowanie – proces wypełnienia i wykończenia połączeń pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi jest ważnym elementem podczas wykonywania prac montażowych z płyt g-k. Prawidłowe wykonanie spoin gwarantuje trwałe i estetyczne wykończenie powierzchni płyt g-k.
- Przed przystąpieniem do ostatecznego wykończenia powierzchni z płyt g-k, należy je zagruntować , a następnie malować lub wcześniej nałożyć tynk cienkowarstwowy.

Do obudów należy stosować płytę gipsowo-kartonową o grubości co najmniej 12,5 mm – dwa razy.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w OST .

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełna kontrole jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

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

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:
- Sprawdzenia zgodności wykonanego elementu (ścianki, obudowy,) z dokumentacją kosztorysową
- Sprawdzenia poprawności wykonania robót
- Właściwego wypoziomowanie (odchyłka montażowa Q +/- 1 mm na długości 5 m)
- Kontroli wizualnej przylegania i prostopadłości płyt
- Kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń
- Sprawdzenie równości powierzchni płyt
- Sprawdzenie wilgotności i nasiąkliwości płyt

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST .

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji kosztorysowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i musza posiadać ważne certyfikaty. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z wymogami ogólnymi ST.

8.1 Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

8.2 Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców

- Protokoły odbiorów częściowych
8.3 W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:
- stan i wygląd ścian, obudów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni miedzy wbudowanymi elementami

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST .
Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ocena jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badan, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-79405:1997	Płyty gipsowo-kartonowe
PN-B-79405:1997/Ap1:1999	Płyty gipsowo-kartonowe
PN-B-79406:1997	Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
PN-EN 13872	Metody badania hydraulicznie wiążących podłogowych zapraw szpachlowych i/lub wyrównujących. Oznaczanie zmiany wymiarów
PN-EN 13964:2005	Sufity podwieszane -- Wymagania i metody badań

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody CPV 45300000-5
B.14.00.00 SUFITY PODWIESZONE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalowanej zabudowy G-K przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

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 sufitów podwieszanych oraz obudów w technologii g-k.

1.4 Określenia podstawowe

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

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Sufity podwieszane:

– płyty np. Armstrong Sahara (lub inne równoważne),
– konstrukcja nośna

Sufity podwieszone z wypełnieniem płytami 60x60cm z zastosowaniem profili poprzecznych.

Przeznaczony do stosowania w wszelkich pomieszczeniach wewnątrz budynku. Konstrukcja nośna
składa się z wsuniętej konstrukcji nośnej mocowanej bezpośrednio do sufitu. Płyty mogą być przeznaczone do demontażu.
System składa się z płyt mineralnych 60x60
Płyty np. Sahara Armstrong (lub inne o takich samych parametrach)to płyty o 15 mm grubości,
o odporności na wilgotność względną powietrza 95% RH z gwarantowaną przez dziesięć lat cechą
nieugięcia pod wpływem wilgoci; płyta charakteryzuje się również wzmocnionymi krawędziami
frezowanymi pozwalającymi minimalizować uszkodzenia płyt w trakcie montażu. Sahara charakteryzuje się delikatną, piaskowaną strukturą powierzchni z mikroperforacją zapewniającą
dobre pochłanianie dźwięku alfaw=0,60. Dostępna jest w wielu wersjach wymiarów i krawędzi.
Konstrukcja produkowana jest z ocynkowanej stali malowanej proszkowo.

3. SPRZĘT

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

3.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.
3.2. Sprzęt do wykonywania robót
Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.
4. TRANSPORT
4.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.
132
4.2. Transport materiałów
Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas
jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.
4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed
uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:
– nazwę i adres producenta,
– nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
– datę produkcji i nr partii,
– wymiary,
– liczbę sztuk w pakiecie,
– numer aprobaty technicznej,
– nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
– znak budowlany.
Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.
Płyty do sufitów podwieszanych z płyt akustycznych drewnopochodnych powinny być składowane
w pozycji poziomej na wysokość najwyżej do dwóch palet, powinny być chronione przed zabrudzeniem i wilgocią.
Transport i przechowywanie sufitów OWA: paczek nie należy rzucać, nie stawiać na krawędzi,
przechowywać w suchym pomieszczeniu i na równej powierzchni, nie kłaść na mokrym podłożu,
płyty w paczkach ułożone są zawsze stronami widocznymi do siebie, z kartonu należy wyjmować
po dwie płyty odwrócone do siebie stronami widocznymi, płyty zawsze chwytać obiema rękoma.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST .
5.2. Warunki przystąpienia do robót
Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebicia i bruzdy,.
Okładziny z płyt ze skalnej wełny mineralnej należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż
+12$_o$C, a wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 75%.
Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone.
5.3. Sufity systemowe modułowe 60x60m z płyt na ruszcie stalowym
Ruszt stanowiący podłoże dla płyt jest jednowarstwowy składający się z warstwy nośnej. Materiałami konstrukcyjnymi do budowania rusztów są kształtowniki stalowe. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu.
Wszystkie elementy stalowe służące do kotwienia muszą posiadać zabezpieczenia antykorozyjne.
Montaż sufitu rozpoczyna się od wyznaczenia jego płaszczyzny na okalających ścianach przez wytrasowanie górnej krawędzi kątownika przyściennego na okalających ścianach. Kątownik
mocuje się kołkami szybkiego montażu w rozstawach nie większych niż 100 cm. Następnie trasuje się miejsca przebiegu profili głównych w rozstawie 120 cm. Powinny one zostać tak rozplanowane, aby z obu stron przy ścianach pozostały jednakowe odległości większe niż połowa szerokości płyty tj. 30 cm. Mocowanie profili poprzecznych następuje w gniazdach wyciętych w profilach głównych. Wzdłuż linii przebiegu profili głównych trasuje się miejsca mocowania wieszaków w rozstawie, co 120 cm. Po zamocowaniu wieszaków podwiesza się profile główne, następnie poziomuje i wpina w rozstawie 60 cm profile poprzeczne „120”, a między nimi profile „60” tak, aby powstała siatka o boku 60 cm. Poziomując całą konstrukcję wkłada się ok. 30% płyt. Płyty
powodują ułożenie i wyrównanie konstrukcji. Następnie wykonuje się montaż odcinków profili dochodzących do ścian. Docinać je należy z luzem 5-10 mm. Montaż sufitu kończy uzupełnienie wszystkich płyt.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
6.1. Wymagania ogólne
Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.
6.2. Badania w czasie wykonywania robót
Częstotliwość i zakres badań
Częstotliwość oraz zakres badań materiałów powinna być zgodna z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.
Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.
Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:
– narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
– wymiary (zgodnie z tolerancją),

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

– wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
– obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
– występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań

Wyniki badań płyt dekoracyjnych stropowych i innych materiałów powinny być wpisywane do
dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

8.2. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.
Podłoże oczyścić z kurzu i luźnych resztek zaprawy lub beton.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru,jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji).

8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
Sprawdzeniu podlega:
– zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
– rodzaj zastosowanych materiałów,
– przygotowanie podłoża,
– prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
– wichrowatość powierzchni: powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łaty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łatą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonany z dokładnością do 0,5 mm.
Dopuszczalne
odchyłki są następujące:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od kierunku	
Powierzchni i krawędzi Powierzchni od od kierunku płaszczyzny i krawędzi od linii prostej pionowego poziomego	Przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji
Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt na całej długości	

łaty kontrolnej 2 m
Nie większe niż 1,5 mm i
ogółem nie więcej niż 3 mm w
pomieszczeniach do 3,5 m
wysokości oraz nie więcej niż
4 mm w pomieszczeniach
powyżej 3,5 m wysokości
Nie większe niż 2 mm i
ogółem nie większej
niż 3 mm na całej
powierzchni
ograniczonej ścianami,
belkami itp.
Nie większa niż 2 mm
na długości łaty
kontrolnej 2 m

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.
Cena jednostkowa montażu 1 metra kwadratowego [m2] sufitu podwieszanego obejmuje:

– przygotowanie stanowiska roboczego
– dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
– przygotowanie i oczyszczenie podłożą,
– montaż sufitu podwieszanego modułowego,
– uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
– usunięcie pozostałości , resztek i odpadów materiałów,
– likwidacje stanowiska roboczego,
– utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1364-2:2001 Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity
PN-EN 13964:2004 (U) Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań
PN-B-79405:1997/Ap1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe
PN-93/B-02862 Odporność ogniowa
PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
PN-91/M-82054.19 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych
PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Kody CPV 45432114-6
B.15.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE PODŁÓG DREWNIANYCH

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1. WSTĘP
1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych podłóg przewidzianych przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót, których dotyczy niniejsza ST, obejmuje wszystkie czynności niezbędne do wykonania modernizacji podłóg sceny Nowego Teatru im. Witkacego w Słupsku. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych dokumentacją projektową.

1.4. Informacje o terenie budowy (prac)

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za: prowadzenie robot zgodnie z umową, dokumentami przetargowymi, dokumentacją projektową, ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót, jakość wykonania robót, ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

a) Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie i w sposób określony w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami dokumentami prawnymi i administracyjnymi, przekaże dziennik budowy, specyfikacje techniczną wykonania i odbioru robót, kopie zezwolenia uzyskanego w czasie przygotowania robót do realizacji przez Zamawiającego umożliwiających prowadzenie robót oraz dokumentację projektową. Wykonawca umieści w miejscach i ilości określonych przez Inspektora nadzoru tablice informacyjne. Wykonawca pracował będzie na obiekcie czynnym i zobowiązany będzie do ścisłego przestrzegania przepisów porządkowych obowiązujących w TW-ON. Praca odbywać się będzie w trybie dwuzmianowym (w tym w dni ustawowo wolne od pracy).

b) Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną (ST).

Dokumentacja projektowa, ST oraz dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do jej zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

c) Zabezpieczenie terenu budowy.

d) Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca zobowiązuje się prowadzić prace zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami i wiedzą techniczną. W szczególności będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności bezpieczeństwa ochrony od porażeń prądem elektrycznym i bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami na terenie prowadzonych prac. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

e) Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w budynku TWON. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania prac. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji w budynku wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

f) Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót.

Przy wykonywaniu robót budowlanych może być zatrudniony tylko pracownik, który:
– posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
– uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy przy robotach na wysokości (powyżej 3m)

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

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

g) Ochrona i utrzymanie robót.

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

h) Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskiwania materiałów.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Akceptacja Inspektora nadzoru, udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały pochodzące z danego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów lub wykonania prób dla każdej dostawy, żeby udowodnić że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej ST.
Projektowane roboty należy wykonać z materiałów określonych szczegółowo w Projekcie. Dopuszcza się zastosowanie materiałów o analogicznych lub lepszych parametrach technicznych o ile będzie to zgodne z Projektem oraz wyłącznie za zgodą Projektanta i Inspektora Nadzoru. Wykazanie, że materiały zamienne posiadają analogiczne lub lepsze parametry techniczne, leży po stronie Wykonawcy i obciąża wyłącznie Wykonawcę.

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 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 swoja jakość, 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 ST 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.

2.5. Właściwości posadzki

Scena z desek z drewna iglastego, o grubości 45mm i długości 2-4m, układanych na drewnianych legarach, na stropie konstrukcyjnym. Deski, tzw. „okrętowe”, łączone są ze sobą na obce pióro, układane równolegle do krótszych ścian pomieszczeń.
Podłoga sceny zostanie wykonana z zastosowaniem litych desek, „okrętowych”, wykonanych w 100% z jednego kawałka drewna, z drewna iglastego, o grubości min. 45mm, szerokości 10-12cm i długości 2-4m, z zachowaniem sposobu ułożenia oraz kolorystyki. Nowe podesty zostaną wykonane na wzór istniejących, zachowaniem oryginalnej podkonstrukcji. Podesty proscenium stanowią stały element wyposażenia.
- Montaż
Nowe deski podłogowe sceny oraz podestów mocować na przekładkach gumy antywibracyjnej gr. 5mm do legarów lub podkonstrukcji. Deski z litego drewna iglastego, jednowarstwowego, o grubości min. 45mm i dł. 2 - 4m, wykonane z bezsęcznych desek, ze słojem ustawionym pionowo (tzw. okrętówki). Deski łączone między sobą na pióro, umieszczone niesymetrycznie, dwie trzecie od górnej krawędzi podłogi. Łączenie desek na pióro obce przy użyciu kleju o elastycznej spoinie w okresie użytkowania podłogi eliminującego jego skrzypienie,
Drewno użyte do budowy bez sęków i bez wad, bez sinic, I klasy, o wilgotności 8-12%.
Parkiet podscenia montować bezpośrednio do podłoża betonowego.
Boazerię na ścianach podscenia montować na podkonstrukcji, uprzednio dwustronnie zaimpregnowanej ogniochronnie, tak, by uzyskać cechy materiału trudno zapalnego D – s1,d1
Impregnacja wszystkich nowych elementów drewnianych ogniochronem „wgłębna”, obustronna, metodą „kąpieli”, bądź ciśnieniową na etapie produkcji, tak, by uzyskać cechy materiału trudno zapalnego D – s1,d1
- Cyklinowanie i przeszlifowanie powierzchni.
Ułożone podłogi razem z pokrywami, podestami i klapami cyklinować i przeszlifować.
Przed pracami należy zabezpieczyć otoczenie. Prace wykonać przy użyciu cykliniarek z odsysaczami pyłu. Po oszlifowaniu wszystkie nowe elementy drewniane powinny być jeszcze dwukrotnie powierzchniowo impregnowane preparatem ognioochronnym i przeciwgrzybicznym.
- Lakierowanie
Wyrównane i odpylone okładziny podłogowe oraz boazerię pokryć lakierem dwukrotnie, a następnie warstwą malarską z farby czarnej, matowej odtworzeniowo

6. Materiały:

DESKI Podstawowym materiałem do wykonania podłóg Sceny Kameralnej jest lite drewno iglaste w postaci desek o wymiarach: szerokość 10 cm ± 2 cm, grubość min. 45 mm, po obustronnej obróbce; długość dostosowana do rozstawu konstrukcji – legarów 2-4m, powinny spełniać następujące warunki:
1. Klasa I, gat. I, klasa wytrzymałości K-33,

2. Materiał powinien być wolny od sinic, nieodżywiczony i bezsęczny, pozyskany z części odziomkowej pnia,

3. Deska powinna posiadać słój stojący – deska okrętowa,

4. Deska wykonana z litego drewna iglastego, w 100% z jednego kawałka drewna, z jednego gatunku

5. Wilgotność maksymalnie 8 do 12 %

6. Pióra i wpust w deskach powinny być umieszczone asymetrycznie w odległości 2/3 grubości deski od górnej powierzchni.

7. Deski obustronnie heblowane, zaimpregnowane ogniochronnie i przeciwgrzybicznie metodą „kąpieli" bądź ciśnieniową w warunkach produkcyjnych, tak, by uzyskać cechy materiału trudno zapalnego B_{fl} – s2.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania i powinien gwarantować bezpieczeństwo dla pracowników, osób postronnych oraz nie powinien stwarzać zagrożenia pożarowego. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.
Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze wyboru i uzyska akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość transportowanych materiałów lub sprzętu.
Materiały powinny być zabezpieczone w środkach transportu przed ich przemieszczaniem oraz układane zgodnie z zaleceniami Producentów.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne wykonania robót

Prace budowlane należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych", Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

5.2. W terminach określonych w budowie Wykonawca winien opracować:

– plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

– harmonogram rzeczowo-finansowy,

5.3. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.4. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w ST a także w normach i wytycznych.

5.5. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robot 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.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów i 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.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Inspektor nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki 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 dokumentacja projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

6.4. Dokumenty budowy

a) Dziennik budowy

Dziennik budowy zakłada Zamawiający i przekazuje go Wykonawcy w dniu przekazania placu budowy. Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy, prowadzonym przez kierownika budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy do dziennika będą czynione na bieżąco i winny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy winien zawierać datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy winny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych miejsc między nimi i w sposób uniemożliwiający późniejsze wprowadzanie dopisków.
Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączone do dziennika budowy powinny być przejrzyście numerowane, oznaczane i datowane zarówno przez Wykonawcę jaki i przez Inspektora nadzoru.
W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:
- data przejęcia przez Wykonawcę placu budowy,
- data przekazania Wykonawcy dokumentacji budowy,
- data rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót,
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót,
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach,
- komentarze i instrukcje inspektora nadzoru,
- daty zgłoszenia do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych,
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy,
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczeń robót,

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy winny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektorowi nadzoru. Wszystkie decyzje inspektora nadzoru, wpisane do dziennika budowy, winny być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Inspektor nadzoru jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru z ramienia projektanta.

b) Inne istotne dokumenty budowy.

Oprócz dokumentów wyszczególnionych powyżej w skład dokumentów budowy wchodzą:
- protokoły przekazania placu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne porozumienia cywilno-prawne,
- instrukcje Inspektora nadzoru oraz sprawozdania z narad i spotkań na budowie,
- protokoły odbioru robót,
- opinie ekspertów i konsultantów,
- korespondencja dotycząca budowy,
- harmonogram rzeczowo – finansowy,
- dokumentacja powykonawcza,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

c) Przechowywanie dokumentów budowy.

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Inspektora nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

7. ODBIORY ROBÓT

Szczegółowe zasady dokonywania odbiorów robót określa umowa.

7.1. Rodzaje odbiorów robot.

W zależności od ustaleń umownych oraz ST, roboty podlegają następującym odbiorom:
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy.

7.2. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych 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 zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w terminach określonych umową. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych i uprzednimi ustaleniami. Odbiory będą dokonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

7.3. Odbiór końcowy.

a) Zasady odbioru końcowego robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentacji.
Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokonująca odbioru dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową, SST, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robot poprawkowych. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

b) Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego robót w terminie

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

określonym w umowie, Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została wykonana w trakcie realizacji przedmiotu Umowy,
 oryginały dziennika budowy
 wyniki pomiarów, przeglądów oraz sprawdzeń,
 atesty, deklaracje zgodności oraz certyfikaty dla wbudowanych materiałów,
 inne niezbędne dokumenty wymagane przepisami prawa.

8. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego zakresem. Wykonawca będzie unikał wszelkich szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników spowodowanych działalnością przy realizacji robót. Wszystkie materiały z rozbiórki muszą być odwiezione na wysypisko przystosowane do odbioru i utylizacji tego typu odpadów. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć zamawiającemu dokument potwierdzający odbiór i utylizacje materiałów z rozbiórki (odpadów).

9. ROZLICZANIE ROBÓT

Rozliczanie robót określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity w DzU z 2013, poz. 1409 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2013 r. Nr 907, z późń.zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz.881),
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. z 2002 r. Nr 147, poz.1229),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U.z 2001 r. Nr 62, poz.627 z późń.zm),

10.2. Rozporządzenia

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209,poz.1779),
- rozporządzenie Ministra 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 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz.2041),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia Zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia(Dz.U. Nr 198, poz.2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Kody CPV 45421000-4
B.16.00.00 BALUSTRADY ZE STALI NIERDZEWNEJ

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robot budowlanych związanych z przedsięwzięciem pt: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robot wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie balustrad stalowych.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robot podano w ST „Wymagania ogólne”.

1.6. Wymogi formalne

Montaż oraz wykonawstwo warsztatowe balustrad powinno być zlecone przedsiębiorstwu gwarantującemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robot i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Balustrady winny być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej oraz dokumentacji związanych.

1.7. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robot wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robot, wykonanym przez Inżyniera robot. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robot. Jakiekolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

1.8. Dokumentacja związana

Niezależnie od dokumentacji technicznej, przed przystąpieniem do robot muszą być sporządzone rysunki warsztatowe balustrad.

2. Materiały

- Rury stalowe bez szwu
- Rury stalowe ze stali kwasoodpornej
- Blacha stalowa
- Kołki rozporowe – uniwersalne kołki rozporowe
- Śruby z łbami kulistymi;

3. Sprzęt

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2.Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonać przy użyciu innego dowolnego sprzętu, odpowiedniego dla danego rodzaju robot, zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport
4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 4.
4.2.Transport i składowanie
Transport i składowanie elementów stalowych powinny gwarantować zabezpieczenie przed uszkodzeniami i wpływem czynników atmosferycznych.
5. Wykonywanie robót
5.1.Ogólne zasady wykonania robót
Ogólne zasady wykonania robot podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 5.
5.2. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robot uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.
5.3. Opis ogólny
Montaż należy wykonać wg następującej kolejności:
- wykonanie próbnego montażu balustrady w wytworni
- sprawdzenie miejsc mocowania balustrady
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie balustrady
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytworni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytworni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkadzanie elementów składowych. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji stropu mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Elementy kotwiące balustradę nie mogą powodować powstawania mostków termicznych i zagrożenia powstawania przecieków i zacieków z wody deszczowej. Kotwienie podstawy słupa w podłożu nie może spowodować uszkodzenia warstw izolacji termicznej, przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i paroizolacji. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych. Mocowanie wypełnienia balustrady i pochwytu powinny spełniać wymogi jak dla mocowania słupów balustrady. Wykluczone jest wykonywanie balustrad i elementów ze stali nierdzewnej w warsztatach, które prowadzą obróbkę stali czarnej.
6. Kontrola jakości robót
6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót
Zasady ogólne kontroli jakości robot podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 6.
6.1. Rury bez szwu
□□Właściwości
□□Walcowane na gorąco, ogólnego zastosowania wg PN-H-74219
□□Klasa dokładności D1
□□Materiał – skład chemiczny stali (analiza wytopowa) oraz dopuszczalne odchyłki od składu chemicznego powinny odpowiadać wymaganiom norm klasyfikacyjnych

□□Wykończenie ścianek na końcu rur – ścianki proste
□□Zabezpieczenie powierzchni przed korozją – malowanie wewnętrzne asfaltową – WM
□□Wymiary
średnica zewnętrzna [mm] – wg rysunków
grubość ścianki [mm] – wg rysunków
□□Długość fabryczna [m] – 4 ÷ 12,5
□□Dopuszczalne odchyłki średnie zewnętrznych
średnica pow. 50mm - }1,25%
średnica do 10mm - }0,5 mm
・・Dopuszczalne odchyłki grubości ścianek [%] – }15
・・Dopuszczalne odchyłki długości rur [mm] – }500
・・Minimalne własności wytrzymałościowe dla rur R1 i R2
Re (MPa) – 295
Rm (MPa) – 540
A5 (%) – 17
・・Wygląd zewnętrzny
Rury powinny być proste, dopuszczalna miejscowa krzywizna nie może przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.
・・Badania
・・Bada się partiami zawierającymi rury o jednakowej średnicy zewnętrznej, grubości ścianki oraz z jednego gatunku stali. Liczność partii nie może przekraczać 400 sztuk
・・Pobieranie próbek – z każdej do badań rury należy wyciąć odcinek próbny o wymiarach dostatecznych do wykonania wymaganej liczby próbek. Próbki należy oznakować w sposób umożliwiający jednoznaczną ich identyfikację. Niedopuszczalna jest jakakolwiek obróbka plastyczna lub cieplna odcinków próbnych.
・・Zakres badań:
− sprawdzenie powierzchni i końców (próbka – 100%) – przeprowadzić nieuzbrojonym okiem, wnętrze rury ogląda się przy oświetleniu z obu końcow; głębokość zalegania wad należy sprawdzić przyrządami pomiarowymi, posługując się pilnikiem lub tarczą szlifierską
− sprawdzenie wymiarów (probka – 100%)
・・średnicę zewnętrzną, grubość ścianki i kowalność naleŜy mierzyć z dokładnością do 5 mm
・・długość należy sprawdzić przez przyłożenie liniału i zmierzyć największą krzywoliniowość z dokładnością do 0,1 mm
・・sprawdzenie właściwości mechanicznych (probka 2 rury wg PN-H-04314):
proba rozciągania wg PN-H-04314
proba spłaszczenia wg PN-H-04414/02
proba roztłaczania wg PN-H-04414/03
Rury nie odpowiadające wymogom należy usunąć z partii.
・・Zaświadczenie jakości i atest
Wytworca zobowiązany jest wystawić dla każdej partii zaświadczenie jakości, stwierdzające zgodność wyrobu z wymaganiami normy i atest zawierający następujące dane:
− nazwę i znak zamawiającego
− numer i datę zamowienia
− nazwę i znak wytworcy
− numer wytopu
− oznaczenie wyrobu
− liczbę rur w partii
− stan dostawy

− wyniki wszystkich przeprowadzonych badań
− znak i podpis KJ wytworcy

6.2. Blacha stalowa

Rodzaj – blacha stalowa uniwersalna ze stali St3SX o podwyższonej dokładności wykonania grubości, z brzegami obciętymi, pierwszej klasy jakości – wg PN-H-92120 oraz PN-H-92203:1994

Wymagania

− Powierzchnia blachy – rowna, czysta, bez pęknięć, pęcherzy, łusek i zwalcowań. Dopuszcza się mechaniczne usuwanie miejscowych wad powierzchniowych, przy czym grubość blachy w miejscu usuniętej wady nie może być mniejsza od dolnego wymiaru granicznego, a ślady po usuniętych wadach nie powinny mieć ostrych krawędzi.

− Brzegi – arkusze powinny być obcięte ze wszystkich stron rowno i o bokach prostopadłych względem siebie. Brzegi obcięte nie powinny wykazywać pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wtrąceń niemetalicznych widocznych nieuzbrojonym okiem. Dopuszcza się skos cięcia oraz rysy i uszkodzenia mechaniczne na powierzchni cięcia jeżeli ich wielkość umożliwia wycięcie arkusza o wymiarach nominalnych.

− Wymiary odchyłki wymiarowe wg PN-H-92203

Grubość [mm] – wg rysunkow

Szerokość [mm] – 160 ÷ 700

Masa [kg/m] – 6,28 ÷ 27,47

Długość fabryczna [m] – 3 ÷ 14

Największa masa arkusza blachy [t] – 1,3

− Odchyłki wymiarowe wg PN-H-92203

Długość [mm] – +200

Grubość [mm] – +0,3, -0,5

Szerokość [mm]

szerokość b ≤ 300 mm – }4,0
300 < b ≤ 400 mm – }5,0
400 < b ≤ 700 mm – }6,0

・・ Dopuszczalna rożnica grubości arkuszy blachy [mm]

150 ≤ b ≤ 500 mm – 0,5
500 < b ≤ 700 mm – 0,6

− Prostość blachy – blacha powinna być prosta, sierpowatość nie może przekraczać 2 mm/m

− Płaskość – blachy powinny być płaskie. Falistość nie może przekraczać 3 mm/m. Długość blachy oraz 0,7% długości blachy, lecz nie więcej niż 20 mm na całej długości blachy. Wygięcie (korytkowatość) nie może przekraczać 0,3% wymiaru szerokości blachy.

− Materiał – skład chemiczny blachy, jej własności wytrzymałościowe, zginanie oraz udarność wg PN-H-84020

・・ Badania

・・ Rodzaje badań, ich opis oraz ocena wynikow badań wg PN-83/H-92120, a odcinki przeznaczone na probki do badań mechanicznych należy pobierać zgodnie z PNISO377-1:1994

・・ Cechowanie ma zawierać

・・ znak wytworcy

・・ znak gatunku stali

・・ numer wytopu, numer pasma lub numer partii blachy

znak KJ wytworcy
Miejsce z wybitymi znakami ma być obwiedzione trwałą jasną farbą.
Wszystkie wymienione znaki należy umieścić na gornym arkuszu i przywieszce przymocowanej do paczki.
Zaświadczenie o jakości – do każdej partii blachy wytworca obowiązany jest dołączyć zaświadczenie stwierdzające zgodność blach z wymaganiami normy.
Atest dla każdej partii powinien zawierać:
nazwę wytworcy
nr i datę zamowienia
znak gatunku stali, kategorię wytrzymałości oraz odmianę plastyczności
nr wytopu lub nr partii
skład chemiczny
wymiary blachy
wielkość partii
wyniki wszystkich przeprowadzonych badań
stan dostawy
numer normy
Partię blachy uznaną za niezgodną z wymaganiami normy, wytworca może przesortować, naprawić lub ponownie obrobić cieplnie i przedstawić do badań jako nową partię.

6.3. Śruby z łbem kulistym

Śruba M8x55-3.6 – Fe/Zn5 PN-M-82410
Własności mechaniczne śrub powinny odpowiadać klasie 3.6 wg PN-M-82054/03
Wykonanie:
zgrubne (c) wg PN-M-82054/02
gwint klasy zgrubnej 8g – wg PN-M-02113
wyjście gwintu normalne – wg PN-M-82063
zakończenie śrub – koniec ścięty (A) wg PN-M-82061
Powłoki ochronne – metalowe – wg PN-M-82054/15
Pozostałe wymagania oraz badania wg:
PN-M-82054/01
PN-M-82054/03
PN-M-82054/15
PN-M-82054/19
PN-M-82054/20
Przed montażem śruby należy zlikwidować noski.

6.4. Kołki rozporowe

Wymiary [mm]:
średnica zewnętrzna – 10
długość – 50
głębokość wiercenia – 60
Zakres obciążeń – do 1 kN
Należy sprawdzić wymiary (średnicę oraz długość)
Kołki powinny być proste, bez uszkodzeń mechanicznych jak:
naderwania
uszczerbki
nacięcia
zagięcia itp.
Powinny posiadać jednolitą barwę, być gładkie i nie wykazywać porow i pęcherzykow powietrza widocznych nieuzbrojonym okiem.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
Ogolne zasady obmiaru robot podano w ST – 1.0. „Wymagania ogolne”.

7.2. Jednostka obmiarowa
Jednostką obmiarowi balustrad stalowych jest kg lub m.
8. Odbiór robót
8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją
Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.
8.2.Odbiór robót
Podczas odbioru należy sprawdzić:
− zgodność z dokumentacją techniczną,
− jakość użytych materiałow,
− zachowanie pionu i zachowanie podstawowych wymiarow geometrycznych,
− zamocowanie balustrady do podłoża.
Balustrady muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej:
− długość, szerokość }1 mm
− rozstaw elementow }1 mm
Usytuowanie elementow według rzędnych z tolerancją }2 mm
Dopuszczalna odchyłka od pionu i poziomu }1 mm
9. Podstawa płatności
Wyłączona z zakresu opracowania.
10. Przepisy związane
- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”
− Polskie normy:
PN-B-06200 „Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.”
PN-M-82410 „Śruby ze łbem kulistym z noskiem.”
PN-H-74219 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogolnego zastosowania.”

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Kody CPV 45421000-4
B.17.00.00 MONTAŻ BALUSTRAD

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót związanych z przedsięwzięciem pt.: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

1.2 Zakres stosowania SST

W ramach prac przewiduje się wykonanie i montaż balustrad szklanych na pawlaczu, na schodach prowadzących na pawlacz oraz na schodach prowadzących na kondygnację piwniczną.

2 Materiały

- Balustrady szklane samonośne, systemowe: - pochwyty metalowe, - szkło bezpieczne, , przezroczyste - szkło bezpieczne, (schody na pawlacz i barierka pawlacza) - parametry wytrzymałościowe balustrad zgodne z obowiązującymi normami.

3 Transport.

Transport i składowanie elementów należy prowadzić w sposób zapewniający ich zabezpieczenie przed uszkodzeniami.

4 Wykonanie robót.

Przewiduje się mocowanie balustrad do podłoża za pomocą elementów systemowych określonych przez producenta balustrad. Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, zarysowań, i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. Konstrukcja balustrady przed wysyłką z wytwórni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni. Montaż balustrady należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkadzanie elementów składowych. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Balustradę należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie powinno być wykonane tak, aby uniemożliwić oderwanie lub rozwarstwienie miejsc montowania w trakcie eksploatacji obiektu.

5 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji Roboty podlegają odbiorowi.

6 Kontrola jakości robót

Podczas odbioru należy sprawdzić: − zgodność z dokumentacją techniczną,
− jakość użytych materiałów, − zachowanie pionu i zachowanie podstawowych wymiarów geometrycznych, − zamocowanie balustrady do podłoża. Balustrady muszą być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną określającą ich wymiary, przy czym dopuszcza się odchyłki w stosunku do niej: − długość, szerokość ±1 mm − rozstaw elementów ±1 mm

7 Przepisy związane

Dz.U.Nr 75/2002 Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. PN-B-06200 „Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.” PN-H-86020 Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna. Gatunki

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

STS-7 Dostawa i montaż windy

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem windy i elementów towarzyszących będących w zestawie systemu.

1.2. Zakres stosowania STS

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STS

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót :

- weryfikacja dokumentacji budowlanej w zakresie szybów windowych,
- dostawa urządzenia wraz z opakowaniem w zakresie zgodnym z charakterystyką i specyfikacją techniczną oferty ,
- transport samochodowy loco – plac budowy ,
- pełny montaż (front robót niezbędny do rozpoczęcia montażu przygotowany w uzgodnieniu z dostawcą systemu windy,
- nadzór nad montażem ,
- rozruch ,
- dokumentacja techniczna (odbiorowa) wraz z wymaganymi certyfikatami i dopuszczeniami zgodnie z wymaganiami Urzędu Dozoru Technicznego ,
- odbiór urządzeń przez Jednostkę Notyfikowaną i wydanie Certyfikatów Zgodności,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-0. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0.

2.2. Szczegółowe dane materiałów

Szczegółowe dane materiałów (charakterystyka techniczna windy) - zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową i dokumentacją dostawcy systemu:

- Typ dźwigu dźwig osobowo-towarowy , przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych i niewidomych oraz niedowidzących,
- Liczba dźwigów 1 sztuka,
- Usytuowanie w szybie żelbetowym
- Udźwig minimum 630kg / 8 osób,
- Prędkość jazdy 1,0 m/s,
- Ilość przystanków 4
- Ilość drzwi kabinowych 2, drzwi pod kątem 90 stopni,,
- Ilość drzwi szybowych 4 ,
- Wysokość podnoszenia ok. 16m

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

- Sterowanie całkowicie elektroniczny system sterowania,
zbiorczość jazdy „góra - dół“, standardowo wyposażony w:
- System jazdy serwisowej (po przełączeniu kluczyka w panelu sterowym),
- System jazdy pożarowej (po otrzymaniu sygnału z czujki lub centrali pożarowej, dźwig zjedzie do wytypowanego przystanku i pozostanie tam z otwartymi drzwiami),
- Dojazd do najbliższego przystanku w przypadku zaniku napięcia,
- Napęd elektryczny bezreduktorowy, wyposażony w moduł płynnej regulacji prędkości jazdy, kabina zawieszona na pasach lub linach
- Wymiary minimum kabiny 1100 x 1400 x 2100 mm (szer. x gł. x wys.),
- Ściany kabiny – wykonane ze stali nierdzewnej,
- Ściana tylna windy wyposażona w poręcz oraz pokryta lustrem nad poręczą,
- Sufit – płaski, wykonany ze stali nierdzewnej lub inny,
- Podłoga – podłoże antypoślizgowe,
- Panel dyspozycji COP – wyposażony w piętro - wskazywacz,
- Kluczykowy wyłącznik jazdy serwisowej, łączność awaryjną.
- Kabinę wyposażyć w system głośnomówiący informujący o lokalizacji Windy oraz w przyciski oznaczone pismem Braille’a – dla osób Niewidomych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-0. Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje sprzęt zgodny z wytycznymi dostarczyciela systemu wind.

4. TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST-0.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Do przewozu materiałów należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki wykonywania robót

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej ST-0, punkt 5.

5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót.

Montaż i dostarczenie widny zgodnie z wytycznymi dostarczyciela systemu windy z koniecznym
uzgodnieniem i akceptacją przez Zamawiającego

6. KOTROLA JAKO ŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-0. Kontrola robót obejmuje:
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie pionowania i poziomowania elementów
- sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych elementów mocujących
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły uszkodzenia elementów

8. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Zgodnie z ST-0 punkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 .Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 punkt 8.

8.2.Szczegółowe zasady odbioru.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania w punkcie 6 dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać

- ocenę wyników kontroli,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

9. PODSTAWA PŁATOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących oraz podstawy płatności podano w ST-0 , punkt 9.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Kody CPV 45442100-8
B.18.00.00 ROBOTY MALARSKIE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 Wstęp

1.2 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich przewidzianych przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1
DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót wymienionych w SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót malarskich wg podziału:

− malowanie tynków

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 oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2 Materiały.

2.1 Woda

Do przygotowania farb stosować każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje
i namuł.

2.2 Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie
l części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3 Spoiwa bezwodne

Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4 Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

− wodę - do farb wapiennych,

− terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,

− inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

2.5 Farby budowlane gotowe
Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
Farby muszą być przeznaczone do malowania stosowane w obiektach użyteczności publicznej – powłoka odporna mikrobiologicznie, przeciwbakteryjna, duża wytrzymałość na środki czyszczące i dezynfekujące, odporna na szorowanie)
2.5.1 Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie
Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno- styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.
2.5.2 Wyroby chlorokauczukowe
Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania - wydajność - 6-l0 m^2/dm^3; max. czas schnięcia - 24 h Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna cynkowa 70% szara metaliczna
− wydajność - 15-16 m^2/dm^3
− max czas schnięcia - 8 h
Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania biały
− do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe
Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych
− do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych
2.5.3 Wyroby epoksydowe
Szpachlówka gruntująca epoksydowa bezrozpuszczalnikowa chemoodpoma
− wydajność - 6-10 m^2/dm^3
− max. czas schnięcia - 24 h
Farba do gruntowania epoksypoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/9
− wydajność - 4,5-5 m^2/dm^3
− max. czas schnięcia - 24 h
Emalia epoksydowa chemoodpoma
− wydajność - 5-6 m^2/dm^3
− max. czas schnięcia - 24 h
Emalia epoksydowa chemoodpoma
− wydajność - 6-8 m^2/dm^3
− max. czas schnięcia - 24 h
Lakier bitumiczno- epoksydowy
− wydajność - 1,2-1,5 m^2/dm^3
− max. czas schnięcia - 12 h
2.5.4 Farby olejne i ftalowe
Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002
− wydajność - 6-8 m^2/dm^3
− max. czas schnięcia - 12 h
Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002
− wydajność - 6-l0 m^2/dm^3
2.5.5 Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych
Wymagania dla farb:
− lepkość umowna - min. 60,
− gęstość - max. l,6g/cm^3
− zawartość substancji lotnych w % masy - max. 45%,
− roztarcie pigmentów - max. 90,

− czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.
Wymagania dla powłok:
− wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków
− grubość - 100-200 mn
− przyczepność do podłoża - l stopień
− elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
− twardość względna - min. 0,1
− odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości l,0 m nie powinna powodować uszkodzeń powłoki,
− odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.
Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bębny lub wiaderka stożkowe wg
PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. + 5°C.

2.6 Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza). Mydło szare stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

3 Sprzęt.

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

4 Transport.

Transport i składowanie materiałów
Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie
i transport”.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

5 Wykonanie robót.

5.1 Wymagania ogólne

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

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

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

− w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych). W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3. Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%. Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

5.1.1 Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

− informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,

− sposób przygotowania farby do malowania,

− sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),

− krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m^2,

− czas między nakładaniem kolejnych warstw,

− zalecenia odnośnie mycia narzędzi,

− zalecenia w zakresie bhp.

5.1.2 Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione powyżej. Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż + 8 O C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej + 8 O C Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżenia temperatury, jednak przez 3 dni nie może ona spaść poniżej + 1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po całkowitym ukończeniu robót elektrycznych, całkowitym ułożeniu posadzek, usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.2 Warunki przystąpienia do robót malarskich

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu prac poprzedzających.
Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:
− całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
− wykonaniu podłoży pod warstwę wykończeniową podłogi,
− ułożeniu paneli podłogowych, gresu lub terakoty w zależności od rodzaju pomieszczenia,
− całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.
Drugie malowanie można wykonywać po:
− wykonaniu tzw. białego montażu,
− ułożeniu posadzek

5.3 Przygotowanie podłoży

5.3.1 Powierzchnie metalowe

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone i odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy
PN-ISO 8501-1:1996 dla danego typu farby podkładowej.

5.3.2 Tynki zwykłe

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabeli. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby
i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobata techniczna. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

5.4 Gruntowanie

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

farby podkładowe. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

5.5 Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1 Powłoki z farb dyspersyjnych

Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

− niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho
i na szorowanie,
− aksamitno- matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
− jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
− bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
− bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
− bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.5.2 Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych

Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

− odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
− bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
− zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

− spękań,
− łuszczenia się powłok,
− odstawania powłok od podłoża.

5.5.3 Powłoki z farb mineralnych

Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych.

Powłoki z farb mineralnych powinny:

− równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
− nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
− nie mieć śladów pędzla,
− w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
− być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
− nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

− na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm^2,
− chropowatość powłoki odpowiadają rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,

− odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
− ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.5.4 Powłoki z lakierów

Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:
− mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
− nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
− dobrze przylegać do podłoża,
− mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
− mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym

6 Kontrola jakości.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

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

6.1.1 Badania podłoży pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:
− dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
− dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i w budowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:
− tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
− elementów metalowych – czystość powierzchni.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100. Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki. Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy
i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.1.2 Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.5.2.-2.5.5.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:
− czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
− terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
− wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.
Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:
− w przypadku farb ciekłych:
− skoagulowane spoiwo,
− nieroztarte pigmenty,
− grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
− kożuch,
− ślady pleśni,
− trwały, nie dający się wymieszać osad,
− nadmierne, utrzymujące się spienienie,
− obce wtrącenia,
− zapach gnilny,
− w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
− ślady pleśni,
− zbrylenie,
− obce wtrącenia,
− zapach gnilny.

6.2 Badania w czasie robót

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

6.3 Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:
− zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
− jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
− prawidłowości przygotowania podłoży,
− jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.
Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.
Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:
− sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
− sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
− sprawdzenie odporności na wycieranie,
− sprawdzenie przyczepności powłoki,
− sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:
− sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
− sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

− sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
− sprawdzenie przyczepności powłoki:
− na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
− na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
− sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7 Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest l m^2 pomalowanej powierzchni wraz z przygotowaniem podłoża do malowania, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze. Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m^2.

8 Odbiór robót.

8.1 Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo- wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej Specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2 Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta. braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, brak plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni

powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9 Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość m^2 pomalowanej powierzchni wg ceny jednostkowej wrazz przygotowaniem podłoża do malowania, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

10 Przepisy związane.

10.1 Normy

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-89/B-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.
PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81607:1998 Emalie olejno- żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81800:1998 Lakiery olejno- żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowkopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

− Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
− Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Kody CPV 45420000-7, 45421130-4
B-19.00.00 – Stolarka okienna i drzwiowa

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki okiennej i drzwiowej przewidzianych przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.2 ZAKRES ROBÓT WYMIENIONYCH W SST

W skład niniejszej części ST wchodzą następujące roboty:

- montaż okien i drzwi zewnętrznych,
- montaż podokienników i parapetów

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.4 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 STOLARKA DRZWIOWA Z PCV

Drzwi powinny być dostarczone w stanie ostatecznie wykończonym. Do wbudowania drzwi skrzydła się zdejmuje. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej drzwi powinny być osłonięte folią i ochronną taśmą. Przed właściwym zamocowaniem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych. Po wypoziomowaniu i ustawieniu w pionie powinien być zachowany jednakowy luz. Punkt wstępnego mocowania ościeżnicy (klinowanie w ościeżu) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeży. Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu są stosowane kotwy montażowe. Kotwy montażowe wczepia się w profil drzwi, a drugi koniec przytwierdza się do muru za pomocą kołków rozporowych. W celu uzupełnienia luzów między ościeżnicą a ościeżem, należy wypełnić materiałem uszczelniającym (pianką poliuretanową).

2.2 STOLARKA OKIENNA Z PCV

Stolarka okienna PCV z nawietrzakami podciśnieniowymi;
Okna o podwyższonej odporności na przenikanie ciepła, ciepłe sztywne profile, zestawy szklane trzy szybowe.
Parametry okna:
- głębokość zabudowy maksimum 100mm,
- pakiet 3-szybowy z ciepłą ramką tworzywową,
- min. 5- komorowy przekrój,

- profil bezołowiowy,
- klasa A,
- potrójny system uszczelnienia,
- współczynnik izolacyjności profilu uf nie gorszy niż 1W/m2k,
- współczynnik izolacyjności zestawu szklanego nie gorszy niż 0,9W/m2k
- przepuszczalność powietrza nie gorsza niż klasa 4 a=0,75m3/(mh)
- wodoszczelność nie gorsza niż 5A (200Pa)

Po wyborze dostawcy wyrobów budowlanych wykonawca zobowiązany jest wystąpić (bezpośrednio przed złożeniem zamówienia) do projektanta architektury o:

- uzyskanie zgody na zastosowanie wybranego koloru, wykończenia powierzchni zamawianych elementów,
- zatwierdzenie rysunków warsztatowych detali elementów wybranego systemu.

Dostarczona ślusarka musi spełniać parametry podane w opisie PW architektury. W skład zestawów ślusarki wchodzą też parapety zewnętrzne i wewnętrzne. Materiały i urządzenia powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji technicznej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w Aprobacie Technicznej. Materiały, urządzenia, części złączne powinny spełniać wymagania Polskich Norm lub Aprobat Technicznych.

2.2.1 STALOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Części stalowe stosowane na kotwy i usztywnienia konstrukcji muszą być ocynkowane ogniowo. Wszystkie uzupełnienia brakującej powłoki muszą być uzupełnione na budowie.

2.2.2 DOBÓR PROFILI

Dobór profili następuje według danych ich producenta. Spośród profili izolowanych cieplnie są dopuszczone tylko profile zespolone i dzielone termicznie, których elementy składowe stanowiące jednokomorowe profile aluminiowe- zewnętrzny i wewnętrzny- są połączone na stałe za pomocą elementu izolującego ze zintegrowaną poduszką izolacyjną.
Profile zespolone muszą przenosić obciążenia związane z parciem i ssaniem wiatru, siły ścinające poprzeczne powstające pod działaniem obciążeń pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym. Dokonując doboru profili należy uwzględnić wartości momentów bezwładności podane przez producenta profili.
Kompletna konstrukcja musi spełniać wymagania izolacji cieplnej dla grupy Hl
W celu przewietrzania i odprowadzania wody należy wręby profili tak ukształtować, aby powstająca wilgoć mogła zostać odprowadzona na zewnątrz. Jeżeli połączenie pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym (profile zespolone)znajduje się w strefie wrębu, to musi być ono- bez dodatkowego uszczelnienia- wodoszczelne i odporne na działanie wilgoci. Przewietrzanie wrębów w przypadku oszklenia izolacyjnego musi następować według instrukcji producenta szkła. Podane przez producenta, dla systemów profili, maksymalne i minimalne obmiary oraz ciężar skrzydeł muszą być przestrzegane.

2.2.3 ZŁĄCZA PROFILI

Łączniki profili muszą w swoim przekroju poprzecznym dokładnie odpowiadać konturom wewnętrznym profilu- połączenia w narożach muszą być dokładnie spasowane. W przypadku łączników styków jest konieczne uniemożliwienie wnikania wody do konstrukcji przez

zastosowanie poduszek (wkładek) uszczelniających i trwale elastycznych mas uszczelniających.
Skuteczność izolacji cieplnej (profili izolowanych cieplnie) musi pozostać w pełni zachowana także w strefach naroży i styków.

2.2.4 USZCZELKI SKRZYDEŁ

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą, trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin. Uszczelki muszą być wymienialne. W konstrukcjach systemowych należy stosować przewidziane przez producenta uszczelki systemowe.
Stosowanie uszczelki środkowej w oknach rozwieranych, rozwieralno- uchylnych i uchylnych jest obowiązkowe.

2.2.5 ODPROWADZANIE WODY Z KONSTRUKCJI

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych za pomocą kształtek odwadniających wykonanych z tworzywa sztucznego. Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

2.2.6 OKUCIA

W konstrukcjach systemowych mogą być stosowane wyłącznie okucia przewidziane dla danego systemu, przedstawione na rysunkach złożeniowych zawartych w katalogu.
Jeżeli w uzgodnieniach ofertowych nie zdecydowano inaczej, to wszystkie części okuć, z wyjątkiem klamek i zawiasów, należy montować w sposób kryty (niewidoczny od zewnątrz).
Okucia umieszczone we wrębach należy mocować do ram w sposób kształtowo- dociskowy (złącza kształtowo- dociskowe zamknięte siłowo). Do połączeń na wkręty należy stosować nakrętki nitowane lub podkładki.

2.2.7 SYSTEM OKIENNY

Zastosować system służący do wykonywania izolowanych cieplnie elementów okiennych o różnych funkcjach otwarcia: rozwieralnej, rozwieralno- uchylnej, uchylnej.
Profile zespolone z aluminium oraz wkładki z poliamidu lub politermidu ze zintegrowaną poduszką izolacyjną zapobiegają powstawaniu mostków przy zachowaniu własności statycznych konstrukcji.
Uszczelki środkowe umieszczone są bezpośrednio we wkładce izolującej, co gwarantuje skuteczną izolację cieplną. Odprowadzenie wody następuje z najniżej położonej powierzchni.
Dodatkową szczelność gwarantuje uszczelka dociskowa od strony pomieszczenia.
Zastosować wulkanizowane fabrycznie narożniki EPDM uszczelek.
W celu zagwarantowania szczelności i sztywności ram zastosować narożne łączniki z kanałami na klej (zaciskane lub kołkowane) oraz wkładki usztywniające ze stali nierdzewnej.

2.2.8 ŁĄCZNIK

Łącznik szklano-aluminiowy zgodnie z dokumentacją projektową oraz

3 SPRZĘT

Wykonawca powinien być wyposażony w komplet oprzyrządowania systemowego niezbędnego do precyzyjnego wykonania konstrukcji z profili aluminiowych. Roboty należy

prowadzić przy użyciu elektronarzędzi oraz drobnego sprzętu. Sprzęt powinien być sprawny, podlegać okresowej kontroli i zapewniać właściwe wykonanie prac.

4 TRANSPORT

Elementy ściany osłonowej mogą być przewożone środkami transportu, przystosowanymi do danego typu ładunku. Szyby zespolone oraz szklone elementy elewacji należy stawiać na stelażach. Opakowania należy układać w sposób zabezpieczający przed możliwością przesuwu i przewrócenia. Elementy aluminiowe należy chronić przed uszkodzeniem powłok.
Warunki transportu powinny spełniać wymogi normy PN-B-05000. Stolarkę i ślusarkę należy transportować i składować w pozycji pionowej. Przechowywanie materiałów powinno odbywać się w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Środki transportu muszą zabezpieczać elementy przed uszkodzeniami (szyby zespolone, warstwy wierzchnie profili aluminiowych) i przed wpływami atmosferycznymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.01.00 Wymagania ogólne – pkt. 5.

5.2 SZCZEGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

5.2.1 STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić wymiary otworów oraz dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica oraz jakość montowanych elementów i innych materiałów pomocniczych.
Przy montażu stolarki aluminiowej należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10085.
Stolarkę aluminiową należy montować na podkładach lub listwach. Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonywania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV. Między powierzchnią profili, a tynkiem lub inną warstwą licową należy pozostawić szczelinę o szerokości minimum 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.
Do zamocowania ościeżnicy w ościeży należy stosować specjalne kotwy (tuleje rozprężne) dostosowane do rodzaju podłoża (typ, długość). Należy zapewnić właściwą długość zakotwienia w ścianie równą przynajmniej 60 mm. Na wysokości elementu po obydwu stronach należy stosować, co najmniej po 2 elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania to 700 mm.
Ustawioną stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych przed i po przykręceniu. Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. Należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży wąskie bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Dla parapetów o większym wysięgu należy osadzić w murze podokiennym wsporniki stalowe rozstawione w odległości nie większej niż l m.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Należy wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na piance montażowej. Styk parapetu z oknem i ścianą uszczelnić systemowymi uszczelkami lub silikonem.

6 KONTROLA JAKOŚCI.

Zakres kontroli powinien obejmować ocenę właściwości technicznych zastosowanych materiałów i wyrobów. W trakcie wykonywania robót należy dokładnie przestrzegać wymagań techniczno- technologicznych producenta systemu, a zwłaszcza metod łączenia elementów.
Zakres kontroli powinien być zgodny z normą PN-B-10085. W szczególności należy ocenić:

- wymiary i wymagania jakościowe wyrobu w tym gładkość powierzchni profilu aluminiowego,
- jednolitość barwy powłoki,
- wielkość luzu pomiędzy otworem a oknem lub drzwiami,
- sposób i geometrię zamocowania,
- sposób uszczelnienia,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowanie okuć,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do l m,
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 3 m.

Dla stolarki aluminiowej wielkość luzu na wbudowanie różnicuje się odpowiednio do wymiarów gabarytowych i wymiarów okien. Minimalny luz powinien wynosić:

- 10 mm przy wymiarach do l ,5 m,
- 15 mm przy wymiarach do 2,5 m,
- 20mm przy wymiarach do 3,5 m.

7 OBMIAR ROBÓT.

7.1 STOLARKA I ŚLUSARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Liczbę okien i drzwi oblicza się w sztukach w nawiązaniu do zestawień stolarki z ewentualnymi zmianami zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

8 ODBIÓR ROBÓT.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość montażu elewacji.
- prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji,
- pion i poziom zamontowanej stolarki i ślusarki oraz parapetów,
- dokładność uszczelnienia,
- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,

– wygląd zewnętrzny.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą rozliczenia finansowego będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym. Cena wykonania 1m^2 elewacji obejmuje: roboty pomiarowe, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, przygotowanie i montaż oraz demontaż rusztowań, osadzenie elementów, dostarczenie i wbudowanie materiałów, wykonanie dylatacji, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 NORMY:

PN-B- 02020	Ochrona cieplna budynków,
PN-B-13079	Szkło budowlane. Szyby zespolone.
PN-B-13083	Szkło budowlane bezpieczne.

10.2 INNE:

Instrukcja ITB nr 224 - Wymagania techniczno- użytkowe dla lekkich ścian zewnętrznych w budownictwie ogólnym.
ZUAT-15/II.05 Systemy lekkich ścian osłonowych o kontr. szkieletowej z profili aluminiowych.
PN-B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywani i transport.
PN-B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, Ogólne wymagania i badania.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kody CPV 45422100-2
B-20.00.00 – STOLARKA DREWNIANA DRZWIOWA

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

2 WSTĘP

10.3 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki drewnianej drzwiowej przewidzianych przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

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

1.4 Ogólne wskazania dotyczące robót.

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

2 Materiały.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi, zgodnie z zestawieniem stolarki zawartym w projekcie.

2.1 Drewno.

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym. Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%. Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm:		
Wymiary zewn. ościeżnicy: do 1 m		
Wymiary zewn. ościeżnicy: powyżej 1 m		
Różnica długości przeciwległych elementów do 1 m		
Ościeżnicy mierzona w świetle- powyżej 1 m		
Ościeżnicy mierzona w świetle- szerokość do 1 m		
Skrzydło we wrębie- powyżej 1 m		
Skrzydło we wrębie- wysokość powyżej 1 m		
Różnica długości przekątnych do 1 m		
Przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m		
Przekątnych skrzydeł we wrębie powyżej 2 m		
Przekroje szerokość do 50 mm		
Przekroje szerokość powyżej 50 mm		
Elementów grubość do 40 mm		
Elementów grubość powyżej 40 mm		
Grubość skrzydła		

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

2.2 Okucia budowlane
Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytowo- osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.
2.3 Środki do impregnowania wyrobów stolarskich.
Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB wymienionych w SST Środki stosowane do ochrony drewna stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych - nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.
2.4 Środki do gruntowania wyrobów stolarskich.
Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.
2.5 Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.
Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:
− Do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg. BN- 71/6113-46
− Do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno- żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg. BN-76/6115-38.
2.6 Szkło
Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg. PN- 78/B-13050, o współczynniku przenikania ciepła k=1,4.
2.7 Kit
Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg. PN-B-30150:1997 2.8.
2.8 Składowanie elementów
Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
3 Sprzęt.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.
4 Transport.
Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.8.

5 Wykonanie robót.

5.1 Przygotowanie ościeży.

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

5.2 Osadzanie i uszczelnianie stolarki

− Osadzanie stolarki drzwiowej

− Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeży. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony ściany

− Szczeliny między ościeżnicą a ścianą wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

− Drzwi powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

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

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	Okien	Drzwi
Luzy między skrzydłami	+ 2	+ 2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.3 Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6 Kontrola jakości.

Zasady kontroli jakości

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

− Sprawdzenie zgodności wymiarów,

− Sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka,

− Sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

− Sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,

− Sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7 Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8 Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, częściowych i końcowych. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9 Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.
Cena obejmuje:
− Dostarczenie gotowej stolarki,
− Osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
− Dopasowanie i wyregulowanie
− Ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10 Przepisy związane.

PN-B-1008S:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-130S0	Szkło płaskie walcowane.
PN- 75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-8-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno- żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowanestyrenowane.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego 8-2-1 (PR 5) 84. Stolarka budowlana. Poradnik- informator. BISPROL 2000.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Kod CPV 45233222-1
B-21.00.00 – OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania opaski wokół budynku w ramach robót budowlanych przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna 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 ścian w obiekcie. W zakres tych robót wchodzą:
-Wykonanie nowej opaski żwirowej wokół budynku

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 wykonanych robót, ich zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2.MATERIAŁY

2.1 KAMIEŃ (OTOCZAKI)

Kamień naturalny (otoczaki), grubość warstwy 15cm.

2.2 OBRZEŻE BETONOWE

Obrzeże 30x8 cm, powinno posiadać Aprobatę Techniczna i odpowiadać wymogom BN-80/6773-03.

2.3 PIASEK

Nie powinien zawierać zanieczyszczeń obcych (nie więcej niż 0,3%, badanie wg PN-B-067714) i organicznych, barwa nie ciemniejsza od wzorcowej, badanie wg PN-B-6714/26.

3. SPRZĘT

Do prac może być używany dowolny sprzęt zgodny z przepisami BHP. Roboty można wykonywać przy użyciu typu sprzętu polecanego przez producenta lub dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inżyniera.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez producenta oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg instrukcji producenta.

5. WYKONIANIE ROBÓT

5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót należy:
-Teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
-Zabezpieczyć kolidujące uzbrojenie.
W przypadku uszkodzenia wykonawca jest zobowiązany do naprawy wyrządzonych szkód.

5.2. WYKONANIE ROBÓT

Piasek do wykonania warstwy odsączającej winien być rozkładany w warstwie o jednakowej grubości. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do zagęszczenia uzyskując wskaźnik zagęszczenia Is nie mniejszy niż 0,90. Należy zachować wilgotność piasku zgodnie z PN-B-04481. Wbudowanie obrzeży i oporników należy dokonać w okresie od 1.04 do 15.10 przy temperaturze otoczenia nie mniejszej niż 5°C.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Grubość warstwy należy mierzyć natychmiast po zagęszczeniu, co najmniej w trzech losowo wybranych punktach. Cechy geometryczne warstwy - nierówności należy mierzyć 4 metrową łatą. Tolerancja rzędnych wysokościowych +1cm i - 2cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową wykonanej opaski wokół budynku jest m2.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z wymogami ogólnymi ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymogami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez inżyniera, mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-80/6775-03/1
Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane (z późniejszymi zmianami).
Ustawa z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45223300-9, 45111291-4
B-22.00.00 – ROBOTY ZEWNĘTRZNE NAWIERZCHNIOWE

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1. WYMAGANIA OGÓLNE.

1.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót nawierzchniowych przewidzianych do wykonania na terenie przyległym do budynków w ramach realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

1.2. Zakres

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą robót nawierzchniowych prowadzonych na zewnątrz projektowanego budynku związanych z wykonaniem dojścia do projektowanego budynku – kostka betonowa.
Szczegółowy zakres robót według kosztorysowego Przedmiaru Robót stanowiącego integralny załącznik do niniejszej specyfikacji technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.1.1. Aprobata techniczna
Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.1.2. Wygląd zewnętrzny
Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.
Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęśnięcia nie powinny przekraczać:
2 mm, dla kostek o grubości do 80 mm,
3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

2.1.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej
Kształt i wzór kostki podlega akceptacji Inżyniera.
Grubość kostki 80mm.
Kolorystka: zgodna z PW
Tolerancje wymiarowe wynoszą:
- na długości +/- 3 mm,
- na szerokości +/- 3 mm,
- na grubości +/- 5 mm.

2.1.4. Wytrzymałość na ściskanie
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.
Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.1.5. Nasiąkliwość

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.1.6. Odporność na działanie mrozu
Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].
Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:
- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.1.7. Ścieralność
Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.2. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.2.1. Cement
Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.2.2. Kruszywo
Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].
Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.2.3. Woda
Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

2.2.4. Dodatki
Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.
Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.
Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

2.3. Podbudowa z chudego betonu - wymagania

2.3.1. Cement
Należy stosować cement portlandzki lub hutniczy według PN-B-19701 [17] lasy 32,5.
Za zgodą Inżyniera można stosować cement portlandzki z dodatkami, klasy 32,5, o wymaganiach zgodnych z PN-B-19701 [17].

Wymagania dla cementu zestawiono w tablicy 1.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Tablica 1. Wymagania dla cementu do chudego betonu

Lp.	Właściwości	Klasa cementu 32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż: - cement portlandzki bez dodatków - cement hutniczy - cement portlandzki z dodatkami	16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
3	Czas wiązania: - początek wiązania, najwcześniej po upływie, min - koniec wiązania, najpóźniej po upływie, h	60 12
4	Stałość objętości, mm, nie więcej niż:	□ 10

Przechowywanie cementu powinno się odbywać zgodnie z BN-88/6731-08 [24].
W przypadku, gdy czas przechowywania cementu będzie dłuższy od trzech miesięcy, można go stosować za zgodą Inżyniera tylko wtedy, gdy badania laboratoryjne wykażą jego przydatność do robót.

2.3.2. Kruszywo

Do wykonania mieszanki chudego betonu należy stosować:
żwiry i mieszanka wg PN-B-11111 [14],
piasek wg PN-B-11113 [16],
kruszywo łamane wg PN-B-11112 [15],
kruszywo żużlowe z żużla wielkopiecowego kawałkowego wg PN-B-23004 [18].
Krzywa uziarnienia kruszywa powinna mieścić się w krzywych granicznych podanych w tablicy 2 zgodnych z PN-S-96013 [22].

Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

Tablica 2. Wartości graniczne uziarnienia kruszywa do chudego betonu według PN-S-96013 [22]

Sito o boku oczka kwadratowego (mm)	Przechodzi przez sito (%)
31,5	100
16	od 60 do 80
8	od 40 do 65
4	od 25 do 55
2	od 20 do 45
1	od 15 do 35
0,5	od 7 do 20
0,25	od 2 do 12
0,125	od 0 do 5

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Tablica 3. Wymagania dotyczące kruszywa do chudego betonu

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość pyłów mineralnych poniżej 0,063 mm, %, nie więcej niż:	4	PN-B-06714-13 [5]
2	Zawartość zanieczyszczeń organicznych. Barwa cieczy nad kruszywem nie ciemniejsza niż:	barwa wzorcowa	PN-B-06714-26 [10]
3	Zawartość zanieczyszczeń obcych, %, nie więcej niż:	0,5	PN-B-06714-12 [4]
4	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach w metodzie bezpośredniej, %, nie więcej niż:	10	PN-B-06714-19 [9]
5	Nasiąkliwość wagowa frakcji większych od 2 mm, %, nie więcej niż:	5	PN-B-06714-18 [8]
6	Zawartość ziarn nieforemnych, %, nie więcej niż:	30	PN-B-06714-16 [7]
7	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO_3, %, nie więcej niż:	1	PN-B-06714-28 [11]

2.3.3. Woda

Zarówno do wytwarzania mieszanki betonowej jak i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej podbudowy należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250 [19]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Gdy woda pochodzi z wątpliwych źródeł, nie może być użyta do momentu jej przebadania zgodnie z wyżej podaną normą.

2.3.4. Chudy beton

2.3.4.1. Wymagania dla chudego betonu

Chudy beton powinien spełniać wymagania określone w tablicy 4.

Tablica 4. Wymagania dla chudego betonu

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach, MPa	od 3,5 do 5,5	PN-S-96013 [22]
2	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa	od 6,0 do 9,0	PN-S-96013 [22]
3	Nasiąkliwość, % m/m, nie więcej niż:	7	PN-B-06250 [3]
4	Mrozoodporność, zmniejszenie wytrzymałości, %, nie więcej niż:	30	PN-S-96014 [23]

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

2.3.4.2. Skład chudego betonu
Skład chudego betonu powinien być tak dobrany, aby zapewniał osiągnięcie właściwości określonych w tablicy 4.
Zawartość cementu powinna wynosić od 5 do 7% w stosunku do kruszywa i nie powinna przekraczać 130 kg/m^3.

Skład i uziarnienie kruszywa lub mieszanki kruszyw powinny być zgodne z p. 2.3.
Zawartość wody powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [2] (duży cylinder, metoda II), z tolerancją +10%, -20% jej wartości.

2.3.4.3. Projektowanie chudego betonu
Projekt składu chudego betonu powinien być wykonany zgodnie z PN-S-96013 [22].
Projekt składu chudego betonu powinien zawierać:

- wyniki badań cementu, według PN-B-04300 [1],
- w przypadkach wątpliwych - wyniki badań wody, według PN-B-32250 [19],
- wyniki badań kruszywa (krzywe uziarnienia oraz właściwości),
- skład chudego betonu (zawartość kruszyw, cementu i wody),
- wyniki badań wytrzymałości po 7 i 28 dniach, według PN-S-96013 [22],
- wyniki badań nasiąkliwości, według PN-B-06250 [3],
- wyniki badań mrozoodporności, według PN-S-96014 [23].

2.3.4.4. Materiały do pielęgnacji podbudowy z chudego betonu
Do pielęgnacji podbudowy z chudego betonu mogą być stosowane:
emulsja asfaltowa wg EmA-94 [26],
asfalt D200 i D300 wg PN-C-96170 [20],
preparaty powłokowe wg aprobat technicznych,
folie z tworzyw sztucznych,
włóknina wg PN-P-01715 [21].

2.4. Stosowane materiały przy wykonywaniu krawężników betonowych
Materiałami stosowanymi są:
krawężniki betonowe (B35) 20x30,
piasek na podsypkę i do zapraw,
cement do podsypki i zapraw,
woda,
materiały do wykonania ławy pod krawężniki.
2.4.1. Krawężniki betonowe - klasyfikacja
Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01 [14].
2.4.1.1. Typy
Typ krawężników betonowych:
U - uliczne.
2.4.1.2. Rodzaje
W zależności od kształtu przekroju poprzecznego rozróżnia się następujące rodzaje krawężników betonowych:
prostokątne ścięte - rodzaj „a”,
prostokątne - rodzaj „b”.
2.4.1.3. Odmiany

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

W zależności od technologii i produkcji krawężników betonowych, rozróżnia się odmiany:
1 - krawężnik betonowy jednowarstwowy,
2 - krawężnik betonowy dwuwarstwowy.

2.4.1.4. Gatunki

W zależności od dopuszczalnych wad, uszkodzeń krawężniki betonowe dzieli się na:
gatunek 1 - G1,
gatunek 2 - G2.

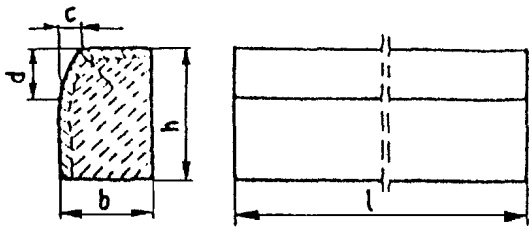
Przykład oznaczenia krawężnika betonowego ulicznego (U), prostokątnego (b), jednowarstwowego (1) o wymiarach 12 x 15 x 100 cm, gat. 1: Ub-1/12/15/100 BN-80/6775-03/04 [15].

2.5. Krawężniki betonowe - wymagania techniczne

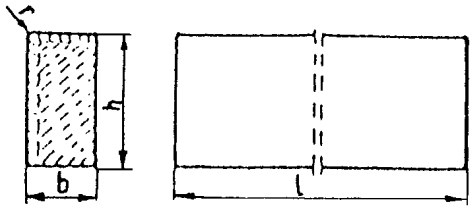
2.5.1. Kształt i wymiary

Kształt krawężników betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.
Wymiary krawężników betonowych podano w tablicy 1.
Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych podano w tablicy 2.

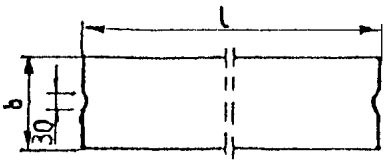
a) krawężnik rodzaju „a”



b) krawężnik rodzaju „b”



c) wpusty na powierzchniach stykowych krawężników



Rys. 1. Wymiarowanie krawężników

Tablica 1. Wymiary krawężników betonowych

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Typ krawężnika	Rodzaj krawężnika	Wymiary krawężników, cm				
		l	b	h	c	d
U	a	100	20	30	min. 3 max. 7	min. 12 max. 15

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm Gatunek 1
l	□ 8
b, h	□ 3

2.5.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01 [14], nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie: - liczba max	2
	- długość, mm, max	20
	- głębokość, mm, max	6

2.5.3. Składowanie

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

2.5.4. Beton i jego składniki

2.5.4.1. Beton do produkcji krawężników

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250 [2], klasy B 30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

nasiąkliwością, poniżej 4%,
ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1: 3 mm, dla gatunku 2: 4 mm,
mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250 [2].

2.5.4.2. Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-B-19701 [10].

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [12].

2.5.4.3. Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5].

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

2.5.4.4. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

2.6. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [4].

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [10].

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

2.7. Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:
ławy betonowej - beton klasy B 15 lub B 10, wg PN-B-06250 [2], którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,
ławy żwirowej - żwir odpowiadający wymaganiom PN-B-11111 [7],
ławy tłuczniowej - tłuczeń odpowiadający wymaganiom PN-B-11112 [8].

2.8. Masa zalewowa

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 [13] lub aprobaty technicznej.

2.9. Geokrata

Geokrata powinna być zbudowana z zespołu elastycznych taśm polimerowych (z polietylenu dużej gęstości HDPE) o cechach fizycznych, mechanicznych i geometrycznych określonych w aprobacie technicznej.
Taśmy geokraty powinny być połączone seriami ultradźwiękowych zgrzein punktowych, a ich płaszczyzny powinny być obustronnie teksturowane przez wytłoczenie.
Geokrata jest dostarczana w odcinkach (sekcjach) składających się np. z sześćdziesięciu taśm. Przygotowana do transportu i magazynowania sekcja stanowi zespół wzajemnie przylegających do siebie taśm. W pozycji rozłożonej (na budowie) sekcja przyjmuje postać faliście wygiętych taśm przypominających przestrzenną strukturę plastra miodu. Do łączenia sąsiednich sekcji ze sobą należy stosować opaski samozaciskowe poliamidowe, certyfikowane. Geokraty produkuje

się w różnych typach i rodzajach, których wyboru dokonuje się w dokumentacji projektowej. Geokratę należy przechowywać w opakowaniach fabrycznych, w pomieszczeniach czystych, suchych, zaciemnionych i wentylowanych, chroniąc je przed zawilgoceniem, chemikaliami, tłuszczami, paliwami i możliwością uszkodzenia. Przechowywanie geokraty w warunkach bezpośredniego działania światła nie powinno trwać dłużej niż dwa miesiące. Geokrata powinna mieć grubość co najmniej 20 cm i 10 komórek na 1 m2

2.10. Geowłóknina/geotkanina

Do warstwy odcinającej można stosować geowłókninę (lub geotkaninę), która powinna spełniać następujące wymagania:
a) powierzchnia ma być szorstka (teksturowana) lub karbowana (przeploty),
b) grubość pod obciążeniem 2kPa: d ≥ 0,35 mm,
c) masa powierzchniowa: ≥ 60 g/m2
d) wytrzymałość na zerwanie: ≥ 10,0kN/m,
e) wydłużenie przy zerwaniu: ≥ 17%,
f) odporność na przebicie statyczne: 1600 N,
g) przepływ wody prostopadły do płaszczyzny: Kw ≥ 15 l/m2s,
h) wskaźnik wodoprzepuszczalności prostopadły do płaszczyzny materiału pod o bciążeniem 2 kPa: ≥ 19,00 m/dobę,
i) całkowita odporność na działanie wilgoci i temperaturę w przedziale: + 30÷40°C.
Materiał musi posiadać aprobatę techniczną IBDiM lub certyfikat CE.
Warunki składowania nie powinny wpływać na właściwości materiału. Podczas przechowywania należy chronić geowłókninę/geotkaninę przed zawilgoceniem, zabrudzeniem, jak również przed długotrwałym (np. parotygodniowym) działaniem promieni słonecznych. Materiały należy przechowywać wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie, ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Opakowania nie należy zdejmować aż do momentu wbudowania.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonywania podbudów z chudego betonu

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z chudego betonu, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
wytwórni stacjonarnej typu ciągłego do wytwarzania mieszanki betonowej. Wytwórnia powinna być wyposażona w urządzenia do wagowego dozowania wszystkich składników, gwarantujące następujące tolerancje dozowania, wyrażone w stosunku do masy poszczególnych składników: kruszywo 3%, cement 0,5%, woda 2%. Inżynier może dopuścić objętościowe dozowanie wody, stosowanie przewoźnych zbiorników na wodę, układarek albo równiarek do rozkładania mieszanki betonowej, walców stalowych gładkich wibracyjnych lub statycznych i walców ogumionych do zagęszczania**,** zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.
Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.
Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.
Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

3.3. Sprzęt do układania krawężników betonowych

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:
betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów

4.1.1. Kostka betonowa

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.
Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

4.1.2. Wypełniacz

Wypełniacz luzem należy przewozić w cysternach przystosowanych do przewozu materiałów sypkich, umożliwiających rozładunek pneumatyczny.
Wypełniacz workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem i uszkodzeniem worków.

4.1.3. Kruszywo

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2. Transport krawężników

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.2.1. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [12].

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnów i beczek.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Nawierzchnie z kostki brukowej

5.1.1. Warunki przystąpienia do robót

Podbudowa z chudego betonu nie może być wykonywana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 5°C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać produkcji mieszanki betonowej, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 2°C w czasie najbliższych 7 dni.

5.1.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe pod podbudowę powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji.
Podbudowę z chudego betonu należy układać na wilgotnym podłożu.
Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

Jeżeli warstwa chudego betonu ma być układana w prowadnicach, to po wytyczeniu podbudowy należy ustawić na podłożu prowadnice w taki sposób, aby wyznaczały one ściśle linie krawędzi podbudowy według dokumentacji projektowej. Wysokość prowadnic powinna odpowiadać grubości warstwy mieszanki betonowej w stanie niezagęszczonym. Prowadnice powinny być ustawione stabilnie, w sposób wykluczający ich przesuwanie się pod wpływem oddziaływania maszyn użytych do wykonania warstwy podbudowy.

5.1.3. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Mieszankę chudego betonu o ściśle określonym uziarnieniu, zawartości cementu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych, gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki.
Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem.

5.1.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

Przy układaniu mieszanki betonowej za pomocą równiarek konieczne jest stosowanie prowadnic. Wbudowanie za pomocą równiarek bez stosowania prowadnic, może odbywać się tylko w wyjątkowych wypadkach, określonych w ST, za zgodą Inżyniera.
Podbudowę z chudego betonu wykonuje się w jednej warstwie o grubości 20 cm, po zagęszczeniu.
Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Zagęszczanie podbudów o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i przesuwać się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w stronę osi jezdni. Zagęszczanie podbudów o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwać się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w stronę wyżej położonej krawędzi podbudowy. Pojawiające się w czasie wałowania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady, powinny być natychmiast naprawione przez zerwanie warstwy w miejscach wadliwie wykonanych na pełną głębokość i wbudowanie nowej

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

mieszanki albo przez ścięcie nadmiaru, wyrównanie i zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.
Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 określonego według normalnej metody Proctora (PN-B-04481 [2], cylinder typu dużego, II-ga metoda oznaczania). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu.
Wilgotność mieszanki betonowej podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją + 10% i - 20% jej wartości.

5.1.5. Spoiny robocze

Wykonawca powinien tak organizować roboty, aby w miarę możliwości unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie podbudowy na całą szerokość równocześnie.

W przeciwnym razie, przy podbudowie wykonywanej w prowadnicach, przed wykonaniem kolejnego pasa podbudowy, należy pionową krawędź wykonanego pasa zwilżyć wodą. Przy podbudowie wykonanej bez prowadnic w ułożonej i zagęszczonej mieszance, należy wcześniej obciąć pionową krawędź. Po zwilżeniu jej wodą należy wbudować kolejny pas podbudowy. W podobny sposób należy wykonać poprzeczną spoinę roboczą na połączeniu działek roboczych. Od obcięcia pionowej krawędzi we wcześniej wykonanej mieszance można odstąpić wtedy, gdy czas pomiędzy zakończeniem zagęszczania jednego pasa, a rozpoczęciem wbudowania sąsiedniego pasa podbudowy, nie przekracza 60 minut.

5.1.6. Nacinanie szczelin

Zaleca się w przypadku układania na podbudowie z chudego betonu nawierzchni bitumicznej wykonanie szczelin pozornych, w początkowej fazie twardnienia podbudowy, na głębokość około 35% jej grubości.
W przypadku przekroczenia górnej granicy siedmiodniowej wytrzymałości (wg tablicy 4) i spodziewanego przekroczenia dwudziestoośmiodniowej wytrzymałości chudego betonu, wycięcie szczelin pozornych jest konieczne.
Szerokość naciętych szczelin pozornych powinna wynosić od 3 do 5 mm. Szczeliny te należy wyciąć tak, aby cała powierzchnia podbudowy była podzielona na kwadratowe lub prostokątne płyty.
Stosunek długości płyt do ich szerokości powinien być nie większy niż od 1,5 do 1,0.

5.1.7. Pielęgnacja podbudowy

Podbudowa z chudego betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji.
Pielęgnacja powinna być przeprowadzona według jednego z następujących sposobów:

- skropienie warstwy emulsją asfaltową, albo asfaltem D200 lub D300 w ilości od 0,5 do 1,0 kg/m^2,
- skropienie preparatami powłokowymi posiadającymi aprobatę techniczną, w ilościach ustalonych w ST, po uprzednim zaakceptowaniu ich użycia przez Inżyniera,
- utrzymanie w stanie wilgotnym poprzez kilkakrotne skrapianie wodą, co najmniej 7 dni,
- przykrycie na okres 7 dni nieprzepuszczalną folią z tworzywa sztucznego, ułożoną na zakład co najmniej 30 cm i zabezpieczoną przed zerwaniem z powierzchni podbudowy przez wiatr,
- przykrycie warstwą piasku lub grubej włókniny i utrzymanie jej w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Inne sposoby pielęgnacji, zaproponowane przez Wykonawcę i inne materiały mogą być zastosowane po uzyskaniu akceptacji Inżyniera.
Nie należy dopuszczać żadnego ruchu pojazdów i maszyn po podbudowie w okresie 7 dni pielęgnacji, a po tym czasie ewentualny ruch budowlany może odbywać się wyłącznie za zgodą Inżyniera.

5.1.8. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być chroniona przed uszkodzeniami. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to powinien naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch, na własny koszt .
Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw podbudowy, uszkodzonej wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu, śniegu i mróz.
Wykonawca jest zobowiązany wstrzymać ruch budowlany po okresie intensywnych opadów deszczu, jeżeli wystąpi możliwość uszkodzenia podbudowy.
Podbudowa z chudego betonu musi być przed zimą przykryta co najmniej jedną warstwą mieszanki mineralno-asfaltowej.

5.1.9. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

5.1.10. Podsypka

Na podsypkę cementowo - piaskową i piaskową należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom
PN-B- 06712 [3].

Podsypkę cementowo – piaskową 1:4 stanowi mieszanka cementu (1 część) i piasku (4 części). Należy ją przygotować w mieszarkach mechanicznych.
Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.1.11. 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 i zaakceptowanego przez Inżyniera.
Kostkę układa się na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 (drogi, place) lub piaskowej (chodniki) w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.
Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.
Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych 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 kształtek.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.
Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

5.2. Krawężniki betonowe

5.2.1. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.2.2. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16].

5.2.2.1. Ława żwirowa

Ławy żwirowe o wysokości do 10 cm wykonuje się jednowarstwowo przez zasypanie koryta żwirem i zagęszczenie go polewając wodą.

Ławy o wysokości powyżej 10 cm należy wykonywać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

5.2.2.2. Ława tłuczniowa

Ławy należy wykonywać przez zasypanie wykopu koryta tłuczniem.

Tłuczeń należy starannie ubić polewając wodą. Górną powierzchnię ławy tłuczniowej należy wyrównać klińcem i ostatecznie zagęścić.

Przy grubości warstwy tłucznia w ławie wynoszącej powyżej 10 cm należy ławę wykonać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

5.2.2.3. Ława betonowa

Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 [3], przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.2.3. Ustawienie krawężników betonowych

5.2.3.1. Zasady ustawiania krawężników

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobienie” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16].

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

5.2.3.2. Ustawienie krawężników na ławie żwirowej lub tłuczniowej

Ustawianie krawężników na ławie żwirowej i tłuczniowej powinno być wykonywane na podsypce z piasku o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.2.3.3. Ustawienie krawężników na ławie betonowej

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.2.3.4. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Nawierzchnie z kostki brukowej

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa i cementu określone w niniejszych specyfikacjach.

6.1.2. Badania w czasie robót

6.1.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie wykonywania podbudowy z chudego betonu podano w tablicy 5.

Tablica 5. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów przy wykonywaniu podbudowy z chudego betonu

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalne ilości badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy na jedno badanie
1	Wilgotność mieszanki betonowej		
2	Zagęszczenie mieszanki betonowej	2	600 m^2
3	Uziarnienie mieszanki kruszywa		
4	Grubość podbudowy		

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

5	Badanie właściwości kruszywa wg tabl. 3 pkt 2.3	Dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	
6	Wytrzymałość na ściskanie po 7 dniach po 28 dniach	3 próbki 3 próbki	400 m^2
7	Badanie cementu	dla każdej partii	
8	Badanie wody	dla każdego wątpliwego źródła	
9	Nasiąkliwość	w przypadkach wątpliwych i na zlecenie Inżyniera	
10	Mrozoodporność		

6.1.2.2. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki betonowej powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej w projekcie składu tej mieszanki z tolerancją + 10%, - 20% jej wartości.

6.1.2.3. Zagęszczenie podbudowy z chudego betonu
Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 przy oznaczaniu zgodnie z normalną próbą Proctora, według PN-B-04481 [2] (metoda II).

6.1.2.4. Uziarnienie mieszanki kruszywa
Próbki do badań należy pobierać z wytwórni po wymieszaniu kruszyw, a przed podaniem cementu. Badanie należy wykonać zgodnie z normą PN-B-06714-15 [6].

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być zgodna z wymaganiami podanymi w tablicy 2.

6.1.2.5. Grubość warstwy podbudowy

Grubość warstwy należy mierzyć bezpośrednio po jej zagęszczeniu. Grubość warstwy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż 1 cm.

6.1.2.6. Badania kruszywa

Właściwości kruszywa należy badać przy każdej zmianie rodzaju kruszywa i dla każdej partii. Właściwości kruszywa powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 3 .

6.1.2.7. Wytrzymałość na ściskanie
Wytrzymałość na ściskanie określa się na próbkach walcowych o średnicy i wysokości 16,0 cm. Próbki do badań należy pobierać z miejsc wybranych losowo, w świeżo rozłożonej warstwie. Próbki w ilości 6 sztuk należy formować i przechowywać zgodnie z normą PN-S-96013 [22]. Trzy próbki należy badać po 7 dniach i trzy po 28 dniach przechowywania. Wyniki wytrzymałości na ściskanie powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 4.

6.1.2.8. Badania cementu
Dla każdej dostawy cementu Wykonawca powinien określić właściwości podane w tablicy 1.

6.1.2.9. Badanie wody
W przypadkach wątpliwych należy przeprowadzić badania wody według PN-B-32250 [19].

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

6.1.2.10. Nasiąkliwość i mrozoodporność chudego betonu

Nasiąkliwość i mrozoodporność określa się po 28 dniach dojrzewania betonu, zgodnie z normą PN-B-06250 [3].

Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 4.

6.1.3. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy z chudego betonu

6.1.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów podaje tablica 6.

Tablica 6. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej podbudowy z chudego betonu

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość Badań i pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łatą na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne*)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	Dla autostrad i dróg ekspresowych co
6	Ukształtowanie osi w planie*)	25 m, dla pozostałych dróg co 100 m
7	Grubość podbudowy	w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m^2

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowanie osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.1.3.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.1.3.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [25].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 9 mm dla podbudowy zasadniczej.

6.1.3.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5 %.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

6.1.3.5. Rzędne wysokościowe podbudowy
Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

6.1.3.6. Ukształtowanie osi w planie
Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm dla placów i dróg.

6.1.3.7. Grubość podbudowy
Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:
- dla podbudowy zasadniczej 1 cm.

6.1.4. Badania przed przystąpieniem do robót
Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu.
Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m^2 powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).
Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w niniejszej ST.

6.1.5. Badania w czasie robót

6.1.5.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy
Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

6.1.5.2. Sprawdzenie podsypki
Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.

6.1.5.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni
Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg niniejszej ST:
- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.1.6. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.1.6.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.1.6.2. Spadki poprzeczne
Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%.

6.1.6.3. Niweleta nawierzchni
Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać 1 cm.

6.1.6.4. Szerokość nawierzchni
Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm.

6.1.6.5. Grubość podsypki
Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać 1,0 cm.

6.1.7. Częstotliwość pomiarów
Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.
Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100m^2 nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
6.2.1. Badania krawężników

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [6].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.2.3. Badania w czasie robót
6.2.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

6.2.3.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić 1 cm na każde 100 m ławy.

b) Wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości 10% wysokości projektowanej,
- dla szerokości 10% szerokości projektowanej.

c) Równość górnej powierzchni ław.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty.

Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.

d) Zagęszczenie ław.

Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m. Ławy ze żwiru lub piasku nie mogą wykazywać śladu urządzenia zagęszczającego.

Ławy z tłucznia, badane próbą wyjęcia poszczególnych ziarn tłucznia, nie powinny pozwalać na wyjęcie ziarna z ławy.

e) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

6.2.3.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,

dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,

równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,

dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) warstwy nawierzchni z betonu asfaltowego.

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika betonowego

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

8. ODBIÓR

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę i system płatności określać będzie umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy.

1.	PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2.	PN-B-06250	Beton zwykły
3.	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4.	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5.	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6.	BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7.	PN-B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych
8.	PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
9.	PN-B-06250	Beton zwykły
10.	PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
11.	PN-B-06714-13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
12.	PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
13.	PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
14.	PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
15.	PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
16.	PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
17.	PN-B-06714-28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
18.	PN-B-06714-37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
19.	PN-B-06714-39	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
20.	PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; żwir i mieszanka
21.	PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
22.	PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek

23. PN-B-23004 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne. Kruszywa z żużla wielkopiecowego kawałkowego
24. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

1. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
2. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
3. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4.PN-B-11115:1998 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych
5. PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport
6. PN-C-96170:1965 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
7. PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych
8. PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych
9. PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych
10. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
11. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

10.2. Inne dokumenty

- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa, 1997

- Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, IBDiM, Warszawa, 1997
- Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999
- WT/MK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984
- Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, IBDiM, Warszawa, 1995
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).
- Instrukcje i certyfikaty producenta

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45223800-4
B-23.00.00 – ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1. Wstęp

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów małej architektury.

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: - wszystkich elementów małej architektury (ławek parkowych, koszy na śmieci, , wiaty śmietnikowej) w ramach zadania inwestycyjnego pt. PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, przepisami prawa budowlanego i prawa o zamówieniach publicznych oraz z określeniami podanymi w ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych. Inspektor nadzoru inwestorskiego zwany jest dalej Inspektorem. Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych zwana jest dalej OST. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót zwane są dalej SST.
Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (SST)

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Materiały na obiekty małej architektury

Zaprojektowano następujące elementy wyposażenia terenu:
- ławki parkowe
- kosz na śmieci
- wiata śmietnikowa

Wszystkie zastosowane przez wykonawcę urządzenia muszą być zgodne z opisanymi w projekcie budowlanym.

2.2. Materiały na roboty uzupełniające

Do wykonania robót uzupełniających należy użyć następujących materiałów zgodnie z zasadami sztuki budowlanej:
- Beton B-25
- Materiały pomocnicze do wykonania robót uzupełniających – wg potrzeb.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

3. Sprzęt
Roboty związane z montażem i wznoszeniem gotowych konstrukcji malej architektury mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport
Materiały na budowę placu zabaw powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć uszkodzeń, trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót
5.1. Montaż elementów małej architektury

Należy dokonać dostawy i montażu wszystkich elementów małej architektury zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Przy montażu elementów małej architektury należy uwzględnić zalecenia producenta tych elementów oraz zalecenia Inspektora. Lokalizacja urządzeń – zgodnie z projektem budowlanym.

5.2. Roboty uzupełniające
Należy wykonać następujące roboty uzupełniające zgodnie z zasadami sztuki budowlanej:
- Wykonać fundamenty pod wiatę śmietnikową,
- Ewentualne inne roboty pomocnicze wynikłe podczas wykonywania w/w robót oraz robót wymienionych w punkcie 5.1.

6. Kontrola jakości
6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować:
- Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie prawidłowości i dokładności wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5. a w szczególności:
- Prawidłowe zamontowanie elementów małej architektury.

7. Obmiar robót
Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami, lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

8. Odbiór robót
Odbiór robót obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w punkcie 5.
Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:
a) zaświadczenia o jakości materiałów (deklaracje zgodności / atesty),
b) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
c) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

9. Podstawa płatności
Z uwagi na ryczałtowy sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

10. Dokumenty odniesienia i informacje

- Praca zbiorowa Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wydawnictwo Verlag Dashofer, 2005.
- Praca zbiorowa Poradnik Kierownika Budowy. Od przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. Wydawn. Forum, 2006.
- Praca zbiorowa Katalogi firmy Ziegler z instrukcjami montażu wiat, ławek, stojaków i koszy. Opracowano w marcu 2010 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45112710-5
B-24.00.00 – ROBOTY W ZAKRESIE TERENÓW ZIELONYCH

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1. WSTĘP
1.1. Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem zieleni w trakcie realizacji: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13
1.2. Zakres robót objętych ST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:
- przygotowaniem miejsc do posadzenia drzew, krzewów, żywopłotów i pnączy
- sadzeniem drzew, krzewów i pnączy
- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim.
1.3. Określenia podstawowe
1.3.1. Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
1.3.2. Materiał roślinny – sadzonki krzewów i bylin.
1.3.3. Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi korzeniami rośliny.

2. MATERIAŁY
2.1. Ziemia urodzajna
Ziemia urodzajna nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
2.2. Ziemia kompostowa
Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, kory drzewnej, chwastów,), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.
Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.
2.3. Materiał roślinny sadzeniowy
2.3.1. Drzewa, krzewy i pnącza
Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.
Sadzonki drzew, krzewów i pnączy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew, krzewów i pnączy nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:
- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew form piennych,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

2.3.2. Nasiona traw

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.

2.3.3. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

2.3.4. Kora drzewna

Kora organiczna to materiał stosowany do ściółkowania ziemi pod roślinami. Najczęściej stosuje się korę z drzew iglastych, sosnową lub świerkową.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- frezarka do usuwania karp,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi,

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.
7
W czasie transportu drzewa, krzewy i pnącza muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.
Drzewa, krzewy i pnącza mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa, krzewy i pnącza po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.
Przy transporcie kory drzewnej, przestrzeń winna być zabezpieczona dodatkowymi odpowiednimi zasłonami uniemożliwiającymi wysypywanie się ładunku na drogę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Trawniki

5.1.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników
Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:
- 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 o ok. 10 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 5 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym obrzeże powinno znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m2,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- siew mieszanki nasion dla trawników dywanowych.

5.2. Drzewa, krzewy i pnącza

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew, krzewów i pnączy
Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów ze szkółek są następujące:
- pora sadzenia – poza okresem upałów i silnych mrozów, bryła korzeniowa nie może być zamarznięta ani przesuszona,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione całkowicie ziemią urodzajną,
- pod grupy krzewów należy zdjąć darninę, wzruszyć ziemię lub przekopać,
- część pnączy należy posadzić w miejscu po rozebranej kostce chodnikowej. W związku z tym należy wymienić warstwę ziemi na urodzajną grubości 30 cm,

- rośliny w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub zbyt płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,

- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu trzy drewniane paliki,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do trzech palików poniżej korony. Paliki powinny być umieszczone z trzech stron pnia drzewa,
- wysokość palików wbitych w grunt powinna być równa wysokości lub niższa wysokości pnia posadzonego drzewa
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać.

5.2.2. Mulczowanie terenu pod drzewami i krzewami

Wokół drzew, pod krzewami sadzonymi pojedynczo i w grupach oraz pnączami należy ręczne rozrzucić kompost z kory drzewnej warstwą grubości 5 cm.

5.2.3. Pielęgnacja istniejących żywopłotów

Najczęściej stosowanym zabiegiem w pielęgnacji krzewów jest cięcie, które powinno uwzględniać cechy poszczególnych gatunków roślin, a mianowicie:
- sposób wzrostu,
- rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi,
- konstrukcje korony.

Cięcia żywopłotów powinny być intensywne od pierwszych lat po posadzeniu. Ciecie po posadzeniu powinno być możliwie krótkie i wykonywane na każdym krzewie osobno, dopiero w następnych latach po uzyskaniu zagęszczenia pędów, cięcia dokonuje się w określonej płaszczyźnie. Najczęściej stosowane są płaskie cięcia górnej powierzchni żywopłotu.

5.3. TRAWY OZDOBNE

Przed posadzeniem traw ozdobnych powinno się wymienić 20 cm warstwę ziemi na urodzajną, posadzić trawy a powierzchnię wymulczować.

6. KONTROLA JAKOŚCI I ROBÓT

6.1. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:
- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m3),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),

- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.
6.2. Drzewa, krzewy i pnącza
Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów i pnączy polega na sprawdzeniu:
- wielkości dołków pod drzewa, krzewy i pnącza,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku zgodności z normami: PN – R – 67022 [2] i PN – R – 67023 [3],
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowości osadzenia trzech pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.
Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew, krzewów i pnączy dotyczy:
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew, krzewów i pnączy z dokumentacją projektową,
- jakości posadzonego materiału.

7. OBMIAR ROBÓT
7.1. Jednostka obmiarowa
Jednostką obmiarową jest:
- m2 (metr kwadratowy) wykonania: trawników,
- szt. (sztuka) posadzenia drzewa,krzewu lub pnącza,
- m3 (metr sześcienny) ziemi kompostowej.

8. ODBIÓR ROBÓT
Roboty uznaje się za wykonane jeśli są zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
9.1. Cena jednostki obmiarowe
Cena wykonania 1 m2 trawnika obejmuje:
- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.
Cena posadzenia 1 sztuki drzewa, krzewu lub pnącza obejmuje:
- roboty przygotowawcze: uzupełnienie ziemią kompostową miejsc przeznaczonych na obsadzenia (zgodnie z dokumentacją projektową), wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonych drzew, krzewów i pnączy: podlewanie, odchwaszczanie,

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna
Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".
Unia Europejska Fundusz Spójności

nawożenie.

10. NORMY

BN-73/0522-01 Kompost

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne krzewy liściaste.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45342000-6
B-25.00.00 – WZNOSZENIE OGRODZEŃ

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1. Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia w ramach projektu pt:

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót ujętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż ogrodzenia z kształtowników ocynkowanych stalowych, mocowanych do słupków murowanych, na fundamencie betonowym B25.

,

1.4.Określenia podstawowe dotyczące robót

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania podano w ST.00.00.00-część ogólna. Na okres prowadzenia robót należy wydzielić teren objęty przebudową w taki sposób aby utrzymać normalne warunki użytkowania pozostałej części placu i chodników. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za teren budowy od chwili przekazania do odbioru końcowego. Wykonawca ma obowiązek znać i podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska.

2. Materiały

Wbudowane materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i posiadać aprobatami techniczne, świadectwa kwalifikacyjne, atesty.
Wykonawca zapewni, aby materiały przeznaczone do wbudowania były zabezpieczone przed zniszczeniem i zachowały swoją jakość. Najlepiej by były przechowywane w zamkniętych, suchych magazynach, na utwardzonym podłożu.
Nowe ogrodzenie będzie miało słupki o przekroju 40x40cm, wysokości 200cm ponad poziom terenu wykonane z bloczków betonowych B25 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5, cokół o grubości 20 cm, wystający na 50cm ponad poziom terenu, także wykonany z bloczków betonowych B25 na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5. Cokoły oraz słupki oparte będą na ścianie fundamentowej z betonu B25 grubości 40 cm, zagłębionej w gruncie na 100 cm.
Izolacja powłokowa ściany fundamentowej z Dysperbitu. Słupki i cokoły otynkowane – tynk gładki, z boniowaniem, zgodnie z dokumentacją projektową.
W słupkach oraz cokole osadzone zostaną panele ze stalowych zespawanych rur prostokątnych o przekroju 60 x 40 mm ocynkowanych.

Wykonać 1szt bramy oraz 1 szt furtki ze stalowych zespawanych rur prostokątnych o przekroju 60 x 40 mm ocynkowanych, o lokalizacji zgodnie z dokumentacją projektową.
Ścianę z logiem teatru i filharmonii wykonać z bloczków betonowych B25 na zaprawie M5. Ścianę pokryć tynkiem gładkim, kolor i logo wg. projektu wykonawczego.

Należy uwzględnić rozwiązania zapewniające długotrwałe zabezpieczenie antykorozyjne wszelkich elementów i konstrukcji metalowych ze stali węglowej.
Ochrona przed korozją zgodnie z normą PN-EN ISO 12944.
Kategoria korozyjności atmosfery: C3 (średnia) – tereny miejskie.
Okres trwałości systemu malarskiego: długi – H ponad 15 lat – całkowita grubość warstwy suchej minimum 160 µm.
Stopnie przygotowania powierzchni wg normy PN-EN ISO 8501-1 Sa 2 ½. Bardzo dokładna obróbka strumieniowo – ścierna.
Każdy stosowany element stalowy winien być ocynkowany. Na tak przygotowane podłoże można następnie nakładać dodatkowe warstwy odpowiednio do potrzeb - zabezpieczenie antykorozyjne - warstwy antykorozyjne, między warstwowe i nawierzchniowe pokryć malarskich (kolorystyka) odporne na ścieranie i zarysowanie, UV, oleje, itp. zgodne z normami europejskimi.
W sytuacji konieczności zastosowania innej niż cynkowanie technologii zabezpieczenia antykorozyjnego należy podłoże ze stali węglowej odpowiednio przygotować.
Powierzchnia przewidziana do malowania powinna być pozbawiona pozostałości po spawaniu, spawy muszą być gładkie, bez zagłębień i ostrych krawędzi. Wszelkie prace malarskie należy prowadzić w warunkach uniemożliwiających wytrącanie się wilgoci na malowanym podłożu. Zgodnie z obowiązującymi normami podłoże należy odtłuścić, oczyścić metodą strumieniowo - ścierną do stopnia czystości Sa 2 ½ , odkurzyć
i niezwłocznie nałożyć warstwę farby antykorozyjnej - ręcznie za pomocą pędzla wyrobić powierzchnie spawów, miejsca trudno dostępne a następnie natryskiem bezpowietrznym. Należy nałożyć w ten sposób minimum 2 warstwy pokrycia. Następnie można nakładać warstwy pośrednie i nawierzchniowe - nadając odpowiednią kolorystykę i odporność na ścieranie, zarysowanie, paliwa i oleje oraz UV. Nałożone warstwy muszą posiadać wysoką przyczepność między warstwową, być gładkie, bez spęcherzeń i spękań. W sytuacji wystąpienia lokalnych ubytków lub odprysków powłoki malarskiej należy niezwłocznie stosować zaprawki i naprawy zgodnie z technologią.

3. Sprzęt

Roboty należy wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu akceptowanego przez inspektora nadzoru pod warunkiem, że użycie jego nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

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 Wykonanie ogrodzenia

- wykonanie fundamentu pod ogrodzenie C20/25 (B25)

- wykonanie cokołu oraz słupków murowanych z bloczków betonowych, osadzonych na fundamencie.
- osadzenie przęseł z połączonych kształtowników stalowych
- wstawienie bramy i furtki o wymiarach określonych w dokumentacji projektowej.

6. Kontrola jakości robót.
Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przedstawienia do zaakceptowania przez inspektora
nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonania robót,
możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące prawidłowe wykonanie robót.
Za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

7. Obmiar robót.
Jednostką obmiarową robót jest jednostka przyjęta w dokumentacji kosztorysowej.

8. Odbiór robót.
Podstaw do odbioru robót murowych powinny stanowi następujące dokumenty:
a) dokumentacja techniczna,
b) dziennik budowy,
c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
d) protokóły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
e) protokóły 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.

9. Podstawa płatności.
Płaci się za: roboty wykonane i obmierzone wg punktu 7.
Cena obejmuje:
- prace pomiarowe i technologiczne,
- wykonanie kompletu robót
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.
Płatność, sposób i terminy określa umowa sporządzona między Zamawiającym a Wykonawcą

10. Przepisy.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane – Dz. U. z 2003 r. Nr 207,poz.2016 z późn. zmianami.
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r.- Prawo Zamówień Publicznych – Dz. U. Nr 19,poz. 177
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych - Dz. U. Nr 92, poz.881
- Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej – Dz. U. z 2002 Nr 147,poz.1229
- Ustawa z dn. 21 marca 1985r. – o drogach publicznych – Dz. U. z 2004r. Nr204,poz. 2086
-Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych / tom I-V / Wydaw. Arkady.
-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. o certyfikatach bezpieczeństwa na

materiałach budowlanych w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu
znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
- instrukcje ITB
- instrukcje producentów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45262100-2
B-26.00.00 – ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i eksploatacją rusztowań do wykonywania robót budowlano montażowych w ramach projektu pt:

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

1.2. Zakres stosowania STS

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STS

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót :

- Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 20 m
- Instalacje odgromowe, rusztowania zewnętrzne przyścienne, wysokość do 20 m, bednarka
- Instalacje odgromowe, rusztowania zewnętrzne przyścienne, wysokość do 20 m, uziemiacz UR
- Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych

1. Określenia podstawowe

Określenia podane w specyfikacji technicznej szczegółowej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST-0.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-0. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0.

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegółową występują niżej wymienione materiały podstawowe:

- rusztowanie rurowe
- siatka ochronna
- elementy uziemienia rusztowania

Szczegółowe dane materiałów - zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-0. Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: elektronarzędzia.

4. TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST-0.

4.2.Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Do przewozu materiałów należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych i uszkodzeniem.
5. WYKONANIE ROBÓT
5.1. Warunki wykonywania robót
Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej ST-0, punkt 5.
5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót.
Montaż - rusztowania można stawiać na podłożu o odpowiedniej wytrzymałości. Obciążenie jednostkowe od konstrukcji rusztowania nie może być większe od wielkości dopuszczalnych dla danego podłoża. Podkłady pod stojaki rusztowaniowe należy układać na przygotowanym podłożu. Rusztowanie należy składać zgodnie z instrukcja producenta przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Wskazane jest kotwienie rusztowania do budynku.
Rusztowanie należy osiatkować i uziemić, wykonać pomiary elektryczne uziemienia.
Po wykonaniu wszystkich robót należy dokonać odbioru spisa ć protokół, który stanowi podstawę
dopuszczenia rusztowania do użytkowania. Rusztowania przy kominach wykonywać należy z tarcicy iglastej sortowanej wytrzymałościowo.
W czasie eksploatacji należy okresowo sprawdzać stan techniczny rusztowania.
Przy wykonywaniu rusztowania należy sprawdzić materiały, podłoże, prawidłowość wykonania, urządzenia piorunochronne.
6. KOTNROLA JAKOŚCI ROBÓT
Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-0.
Kontrola robót montażu zadaszeń obejmuje:
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie pionowania i poziomowania elementów
- sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych elementów mocujących
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły uszkodzenia elementów
- sprawdzenie stabilności konstrukcji rusztowania
- sprawdzenie wykonanych połączeń
- sprawdzenie skuteczności uziemienia(pomiary elektryczne)
7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT
Zgodnie z ST-0 punkt 7.
8. ODBIÓR ROBÓT
8.1 .Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 punkt 8.
8.2.Szczegółowe zasady odbioru.
Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania w punkcie 6 dały pozytywne wyniki.
Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać
- ocenę wyników kontroli,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Ogólne ustalenia dotyczące sposobu rozliczania robót tymczasowych i towarzyszących oraz podstawy płatności podano w ST-0 , punkt 9.
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA
Zgodnie z ST-0 punkt 10 oraz:
PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i

główne parametry
PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza PN-EN 74:2002U Złącza,
trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i no śnych wykonanych z rur
stalowych - Wymagania i procedury badań PN-B-03163-1:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia PN-B-03163-2:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania PN-B-03163-3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze

Kody CPV 45430000-0
B.27.00.00 WYKOŃCZENIOWE ROBOTY BUDOWLANE - POSADZKI

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych podług przewidzianych przy realizacji zadania: PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚCIOWEJ ROZBIÓRKI, REMONTU I ROZBUDOWY Z PRZEBUDOWĄ BUDYNKU BYŁEJ WOZOWNI NA POTRZEBY NOWEGO TEATRU IM. WITKACEGO W SŁUPSKU I URUCHOMIENIA CENTRUM INICJATYW ARTYSTYCZNYCH I SPOŁECZNYCH, UL. LUTOSŁAWSKIEGO 1, DZ. NR 493/1, 493/2, 486/1, 494/1, 155/1, OBRĘB 13

Zakres stosowania SST

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

1.2 ZAKRES ROBÓT WYMIENIONYCH W SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wykończeniowych podłóg występujących w obiekcie objętym kontraktem:

- posadzki z płytek ceramicznych terakotowych i gresów,
- tarkett.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

Posadzka – stanowi wierzchnią, użytkową warstwę podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwale z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.

Podłoga – opiera się na podłożu, którym jest zazwyczaj strop, a w budynkach niepodpiwniczonych, warstwa betonu ułożona na gruncie. Podłoga składa się z warstwy izolacyjnej (termicznej, akustycznej i ewentualnie przeciwwilgociowej lub paroszczelnej), podkładu oraz posadzki, która może być wykonana z materiałów drzewnych, tworzyw sztucznych lub materiałów pochodzenia mineralnego.

Podkład – podłoże stanowiące oparcie konstrukcji podłogi, może nim być: warstwa betonu ułożona na gruncie, strop lub odpowiednio przygotowana płyta betonowa ułożona na warstwie izolacji (ciepłochronnej, dźwiękochłonnej, przeciwwodnej itp.).

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2 MATERIAŁY.

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

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

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem Technicznym. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest.

2.2 WODA

Do przygotowywania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Materiały budowlane. Woda zarobowa". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.3 WYROBY TERAKOTOWE

Płytki podłogowe ceramiczne i gresy wg PN-74/B-12032.

2.3.1 WŁAŚCIWOŚCI PŁYTEK PODŁOGOWYCH CERAMICZNYCH

Płytki podłogowe ceramiczne powinny charakteryzować się następującymi cechami:
- barwa: wg wzorca producenta,
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%,
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa,
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm,
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20,
- kwasoodporność nie mniej niż 98%,
- ługoodporność nie mniej niż 90%.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
- długość i szerokość: do 1,5 mm
- grubość: do 0,5 mm
- krzywizna: 1,0 mm

Gresy - wymagania dodatkowe:
- twardość wg skali Mahsa: 8
- ścieralność: V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:
- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

2.3.2 MATERIAŁY POMOCNICZE

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, lub zaprawy klejowe.
Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN- 75/B-10p1:
- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 - białego i mączki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

2.3.3 PAKOWANIE

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m2 płytek.
Na opakowaniu umieszcza się:

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę wyrobu,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- znak kontroli jakości,
- znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

2.3.4 TRANSPORT

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyścielającym o grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

2.3.5 SKŁADOWANIE

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m.

2.4 WYKŁADZINY

Wykładziny powinny mieć 7-10 lat gwarancji na trwałość, w tym trwałość barw, ale nie mniej niż 5 lat.

2.4.1 WYKŁADZINA Z TWORZYWA SZTUCZNEGO

Dane techniczne:
- Grubość warstwy ścieralnej: min. 2mm,
- Homogeniczna,
- Bezkierunkowa,
- Rulonowa,
- Antypoślizgowa min. R=8,
- Gramatura <2900g,
- Wywinięcie na ściany: 10cm,
- Impregnowanie: dwukrotne akrylowanie.

3 SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.
Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.
Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.
Wykorzystywany sprzęt powinien gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.
W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach podłogowych:
- wiadro, paca, szpachla, spoinówka,
- poziomnica, łata aluminiowa,

- mieszarka do zapraw,
- młotek, przecinak,
- szlifierka, maszyna i szczypce do cięcia i łamania płytek,
- inne, wg wytycznych producentów.

4 TRANSPORT

Materiały oraz sprzęt można transportować dowolnym środkiem transportu zatwierdzonym przez Inżyniera/ Kierownika projektu, dostosowanym do danego rodzaju materiału.
Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.1 POSADZKI CERAMICZNE

4.1.1 PAKOWANIE

Płytki powinny być pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m^2 płytek.
Na opakowaniu umieszcza się:
- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- znak kontroli jakości,
- znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się,
- napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

4.1.2 TRANSPORT

Płytki transportować w opakowaniach krytymi środkami transportu.
Podłogę wyłożyć materiałem wyścielającym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

4.1.3 SKŁADOWANIE

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.
Wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m.

5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1 POSADZKI CERAMICZNE

Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określać konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu, wymagane izolacje, rodzaj, typ i gatunek płytek. Projekt powinien też określać wielkość spadków posadzki, rozmieszczenia wpustów podłogowych oraz szczelin dylatacyjnych. Podczas wykonywania posadzek:
- bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót podłoże należy oczyścić z grudek zaprawy i zanieczyszczeń szczotkami drucianymi oraz z kurzu,
- powierzchnie podłoży pod posadzki powinny być równe i tworzyć poziome

płaszczyzny. Ewentualne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przy użyciu odpowiedniej dla danego podłoża zaprawy na kilka dni przed przyklejeniem okładziny,

- elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania
- posadzki 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,
- w przypadku uprzedniego usuwania istniejącej terakoty, podkład powinien zostać dokładnie oczyszczony i wyrównany przy użyciu materiałów do wyrównywania i wygładzania,
- do wykonania posadzek z płytek fajansowych można przystąpić dopiero po zakończeniu robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych,
- temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C,
- materiały używane do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót,
- w pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy i gatunku, o ile w projekcie nie założono inaczej,
- płytki powinny być wilgotne, lecz nie całkowicie nasycone wodą. Powinny być zanurzone w wodzie bezpośrednio przed zastosowaniem na kilkanaście sekund.
- bezpośrednio po ułożeniu płytek należy przygotować spoiny przez oczyszczenie ich z zaprawy klejowej. Spoinowanie można rozpocząć dopiero po stwardnieniu zaprawy, na której ułożono płytki, najwcześniej po 24 godzinach od ułożenia. Zaprawę wprowadza się w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Wstępne czyszczenie powierzchni należy wykonać używając wilgotnych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. W końcowym etapie prac należy stosować odpowiednie ściereczki lub drobnoporowate gąbki. Nie dopuszalnym jest czyszczenie okładziny na sucho,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w projekcie spadku. Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż ± 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki.

5.2 WYKŁADZINA

Niezależnie od rodzaju wykładziny i sposobu jej montażu podłoże, na którym odbędzie się instalacja musi być płaskie, gładkie, suche i odkurzone. Jeśli wystąpią nierówności, należy zastosować masę samopoziomującą, a w przypadku dużych nierówności można je zniwelować szpachlą cementową. Przed ułożeniem wykładziny podłoże betonowe należy uprzednio zagruntować.
Wykładzina powinna być odporna na ścieranie, działanie promieniowania UV i powszechnie używane środki pielęgnacyjne. Ponadto powinna być trudno zapalna i przeciwpoślizgowa. Wykładzina przed ułożeniem powinna być rozłożona w celu likwidacji jej zakładów. Klejona do powierzchni posadzki na całej jej powierzchni.

Przy docinaniu wykładziny należy zostawić min. 10 cm zapas, którym będą wyłożone cokoły. W narożnikach przyciąć wykładzinę w kształcie litery V, tak aby mogła przybrać odpowiedni kształt. Całe pomieszczenie przed rozpoczęciem użytkowania powinno zostać dokładnie przewietrzone. Pomieszczenie zamknięte po wyłożeniu wykładziny należy wietrzyć aż do zaniku specyficznego zapachu.

6 KONTROLA JAKOŚCI

W szczególności powinna być oceniana dokładność i staranność wykonania posadzek oraz sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną i SST.
Przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza zakończenie robót przygotowawczych dokonując odbioru, sprawdza jakość dostarczonych materiałów, zgodność z projektem technicznym i SST.
Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po upływie okresu gwarancyjnego).
Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7 OBMIAR ROBÓT

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

8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej:
- odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodność 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 laboratoryjnie,
- nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym,
- nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po upływie okresu gwarancyjnego),
- wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy,
- odbiór materiałów i wyrobów powinien obejmować:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę makroskopową (wzrokową),
b) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
c) sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać np. za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,

d) sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę makroskopową (wzrokową).

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie robót montażowych będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.
Płatności dokonuje się na podstawie powierzchni [m^2] wykonania okładzin ściennych, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie posadzek z płytek ceramicznych i gresów,
- wykonanie posadzek drewnianych,
- położenie wykładzin,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidacje stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN) w tym:

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-EN 1008:2004	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa.
PN-EN ISO 3506-4:2004(U)	Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych.
PN-EN 1910:2002	Podłoga z drewna i parkiet oraz boazeria ścienna i sufitowa. Oznaczanie stabilności wymiarowej.
PN-EN 13226:2004	Podłogi drewniane – Elementy posadzki lite z wpustami
PN-EN 13228:2004	Podłogi drewniane – Elementy posadzek z drewna litego oraz posadzki deszczułkowe łączone
PN-87/B-02151/02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności

PN-87/B-02151/02	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
PN-B-02151-3-1999	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Fundusze Europejskie Pomoc Techniczna

Przedsięwzięcie współfinansowane jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Funduszu Spójności, Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020, w ramach projektu "Opracowanie modelu rewitalizacji społecznej, gospodarczej i środowiskowej obszarów śródmiejskich na przykładzie Miasta Słupska".

Unia Europejska Fundusz Spójności