INWESTOR:
GMINA MOSZCZENICA
UL. KOSOWSKA 1, 97- 310 MOSZCZENICA

PROJEKT TECHNICZNY
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAZWA OPRACOWANIA

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI

ADRES INWESTYCJI:

MOSZCZENICA UL. PIOTRKOWSKA ,
GMINA MOSZCZENICA
DZ. NR EWID. 857/1
OBRĘB 0018 MOSZCZENICA

mgr inż. Halina Felauer
upr. nr 89/75

Spis specyfikacji:

STW i ORB- 00 Wymagania ogólne
STW i ORB- 01 Roboty w zakresie burzenia
STW i ORB- 02 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
STW i ORB- 03 Betonowanie
STW i ORB- 04 Zbrojenie
STW i ORB- 05 Betonowanie konstrukcji
STW i ORB- 06 Roboty murarskie
STW i ORB- 07 Roboty izolacyjne
STW i ORB- 08 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
STW i ORB- 09 Bezspoinowe docieplenie budynku styropianem
STW i ORB- 10 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
STW i ORB- 11 Stolarka
STW i ORB- 12 Roboty malarskie
STW i ORB- 13 Pokrywanie podłóg i ścian
STW i ORB- 14 Instalowanie sufitów podwieszanych
STW i ORB- 15 Wykonywanie konstrukcji dachowych
STW i ORB- 16 Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej
STW i ORB- 17 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
STW i ORB- 18 Krawężniki betonowe
STW i ORB- 19 Betonowe obrzeża chodnikowe

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 00

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI

WYMAGANIA OGÓLNE
kod CPV 4 5000000-7

1. DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI

1.2. Przedmiot i zakres robót
Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STW i ORB)są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiekcie budowlanym.

1.3. Zakres stosowania STW i ORB
Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym oraz stanowi podstawę rozliczenia robót budowlanych w obiektach wymienionych w pkt.l.

1.4. Zakres robót objętych STWiORB
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (STW i ORB). Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi częściami STW i ORB:

STW i ORB- 01 Roboty w zakresie burzenia
STW i ORB- 02 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
STW i ORB- 03 Betonowanie
STW i ORB- 04 Zbrojenie
STW i ORB- 05 Betonowanie konstrukcji
STW i ORB- 06 Roboty murarskie
STW i ORB- 07 Roboty izolacyjne
STW i ORB- 08 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
STW i ORB- 09 Bezspoinowe docieplenie budynku styropianem
STW i ORB- 10 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
STW i ORB- 11 Stolarka
STW i ORB- 12 Roboty malarskie
STW i ORB- 13 Kładzenie posadzek
STW i ORB- 14 Pokrywanie podłóg i ścian
STW i ORB- 15 Instalowanie sufitów podwieszanych
STW i ORB- 16 Wykonywanie konstrukcji dachowych
STW i ORB- 17 Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót zgodna jest z zasadami wytycznych zlecenia robót, usług i dostaw w drodze przetargu i uwzględnia aktualne normy państwowe, instrukcje i przepisy stosujące się do robót z uwzględnieniem aktualnego Prawa Budowlanego.

1.5. Określenia podstawowe
Ilekroć w STW i ORB jest mowa o:
1.5.1.obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:
a)budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
b)budowlę stanowiącą całość techniczno - użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
c)obiekt małej architektury;

1.5.2.budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany „ który jest trwale związany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dachy;
1.5.3.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, budowlane ziemne, obronne (foryfikacje) ochronne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe oraz 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 technicznym części budowlane urządzeń technicznych (kotłów „pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
1.5.4. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
1.5.5. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegającym na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.
1.5.6. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczeniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
1.5.7.terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
I .5.8.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 zobowiązanego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
1.5.9. Pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych i nnych niż budowa obiektu budowlanego.
1.5.10.dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbioru 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 dzienniki montażu.
1.5.11.dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robot oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
1.5.12.aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
1.5.1 3.właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno- budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.
1.5.14.wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wybudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
1.5.15.organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. nr.5 poz. 42 z późn. zm.)
1.5.1 6.obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
I .5.17.opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
1.5.18.księdze obmiaru: akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami służącymi do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzaniu przez

Inspektora nadzoru.
1.5.19.normy europejskie: oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN)oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako standardy europejskie (EN) lub dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
1.5.20. Europejskie zezwolenie techniczne: oznacza aprobującą ocenę techniczną zdolności produktu do użycia, dokonaną w oparciu o podstawowe wymagania w zakresie robót budowlanych, przy użyciu własnej charakterystyki produktu oraz określonych warunków jego zastosowania i użycia.
1.5.21.grupy, klasy, kategorie robót: należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12 2002r. z póż zm.)Patrz niżej: hasło Wspólny Słownik Zamówień (CPV).
1.5.22.wspólny słownik zamówień: jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003. Stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 01 maja 2004r.
1.5.23.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 kontrole jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badania i odbiorze gotowego obiektu.
1.5.24.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, warunkujące ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
1.5.25.istotnych wymaganiach: oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
1.5.26.kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawowa odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
1.5.27.rejestrze obmiarów lub księdze obmiaru- należ przez to rozumieć - akceptowaną przez inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru budowlanego.
1.5.28.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.
1.5.29.odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonywanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
1.5.30.poleceniu inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
1.5.31.projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
1.5.32.przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
1.5.33.obmiar robót: pomiar wykonywanych robót budowlanych, dokonywanych w celu weryfikacji i ich ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
1.5.34.odbiorze częściowych (robót budowlanych): nieformalnie nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji urządzeń technicznych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie

nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako odbiór końcowy.
1.5.35.odbiorze gotowego obiektu budowlanego: formalna nazwa czynności, zwanych też odbiorem końcowym, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbierze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.
1.5.36.robotach podstawowych: minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe d odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopie scalania robót.
1.5.37.rysunkach: część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
1.5.38.części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć części obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą odebrania i przekazania do eksploatacji.
1.5.39.ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
1.5.40.certyfikacje zgodności : jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczna.
1.5.41.deklaracji zgodności: oświadczenie producenta lub jego upoważnionego zgodny zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
1.5.42.wyrobie budowlanym : należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową
1.5.43.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).

1.6.Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
W ramach robót tymczasowych występują roboty związane z montażem i demontażem rusztowań oraz wykonaniem deskowań (szalunków) schodów zewnętrznych i nadproży drzwiowych. Ponadto roboty budowlane należy tak prowadzić, aby nie powodowały uciążliwości dla funkcjonujących innych obiektów w sąsiedztwie

1.7. Informacje o terenie budowy

1.7.1. Rodzaje użytkowania terenu oraz prawa rzeczowe
Teren lokalizacji projektowanej inwestycji stanowi przeprojektowany budynek gimnazjum w Moszczenicy. Prawo rzeczowe występujące na terenie w formie : własności

1.7.2. Istniejące uzbrojenie terenu
Rodzaje oraz usytuowanie istniejącego uzbrojenia terenu objętego inwestycją ustalono na podstawie wizji w terenie

1.8. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami inwestora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inwestora. Następstwa

jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie inwestor, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inwestora nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z
tego tytułu poniesie wykonawca.

1.8.1. Przekazanie terenu budowy
Zamawiający, w terminie określającym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy i egzemplarz STW i ORB.

1.8.2. Dokumentacja projektowa
Zakres robót określony przedmiarami i kosztorysem

1.8.3. Zgodność robót z STWiORB
STWiORB oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Ogólnych warunkach umowy". Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych „ a po ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z wycenionym przedmiarem robót i STWiORB. Wielkości określone w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego podziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a zarzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego podziału tolerancji . W przypadku, gdy dopuszczalne materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z Szczegółową Specyfikacją Techniczną i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.8.4. Zabezpieczenia 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 utrzymać tymczasowe urządzenia zabezpieczające .Koszt zabezpieczenia terenu budowy robót w okresie trwania budowy. Koszty zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest włączony w umowną Cenę przetargową.

1.8.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
3) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami lub substancjami toksycznymi,
4) możliwością powstania pożaru.

1.8.6. Ochrona przeciw pożarowa
Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej . Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i sprzęcie. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.8.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej
Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem. 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.

1.8.8. 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 zabezpieczając, 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.

1.8.9. Ochrona i utrzymanie robót
Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty odbioru ostatecznego.

1.8.10. Stosowanie się do prawi innych przepisów
Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót np. rozporządzanie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U z 19. 03. 2003r. nr 47, poz. 401). 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. Właściwości materiałów i wyrobów
Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt.l ustawy Prawo budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych STWiORB.
Materiały i urządzenia powinny posiadać świadectwa jakości, certyfikaty kraju pochodzenia oraz powinny odpowiadać:
- Polskim Normom
- wymaganiom specyfikacji technicznej;
- wymogom wyrobów dopuszczalnych do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora . Każdy rodzaj Robót „w którym znajdują się niezbadane, nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów
Wykonawca zapewni, aby tymczasowe składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą

zlokalizowane w obrębie Terenem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów
Jeśli STWiORB przewiduje możliwość wariantowego zastosowania materiału **w** wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej I tydzień przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT
Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko 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 jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, programie zapewnia jakość (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Zamówienia, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów jak i spełniają uwarunkowania dotyczące maksymalnych nacisków osi na jezdnię.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Zamówieniem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z wymaganiami STW i ORB, PZJ oraz poleceniami Inspektora Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Dokumentacji Przetargowej, STW i ORB, a także w normach **i** wytycznych. Polecenia Inspektora będą wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Zgodność Robót z STWiORB
Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze STW i ORB i poleceniami Inspektora Nadzoru. STW i ORB oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część Zamówienia, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:
- Kosztorys ofertowy;
- Przedmiar robót;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- STW i ORB;
- Oferta Wykonawcy;

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszelkie wykonane roboty **i** dostarczone materiały będą zgodne z STW i ORB. Dane określone w STW i ORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego podziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać

dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a Roty rozebrane na koszt Wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy (na wyraźne polecenie Inspektora nadzoru) należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Programu Zapewnienia Jakości (PZJ),w którym przedstawi On zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z STWiORB oraz polecenie i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

6.2.Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, będzie wszelka potrzeba do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót z wymaganiami STW i ORB na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.4. Atesty jakości Materiałów i Urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektora może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w STW i ORB.
W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane STW i ORB, każda partia tych materiałów dostarczona do Robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Materiały posiadające atesty producenta, a urządzenia ważne legalizacyjne, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze STW i ORB, wówczas takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

7. DOKUMENTY BUDOWY

7.1. Protokół odbioru końcowy

Do protokołu odbioru należy wpisywać w szczególności
- datę przekazania Wykonawcy terenu Budowy,
- uzgodnienie przez Inspektora Programu Zapewnienia Jakości 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,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót znikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- 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 protokołu będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do protokołu Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub przyjęciem stanowiska. Wpis Projektanta do protokołu obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Zamówienia i nie ma uprawnień do wydania poleceń Wykonawcy Robót.

7.2. Księga Odbioru

Księga Odbioru stanowi dokument pozwalający na rozliczanie faktycznego Postępu każdego elementów Robót. Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenieniu Kosztorysie Ślepym i wpisuje się do Księgi Odbioru.

7.3. Dokumenty laboratoryjne
Dzienniki laboratoryjne, atesty 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.

7.4. Pozostałe dokumenty budowy
Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyższych trzech punktach, następujące dokumenty:
- pozwolenie (zgłoszenie) na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie

7.5. Przechowywanie dokumentów budowy
Do dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek 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.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia ksiąg obmiaru
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004r. Przedmiar Robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych: w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robot powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych, w danym obiekcie według Wspólnego Słownika Zamówień. Dalszy podział przedmiaru robót należy opracować według systematyki ustalonej indywidualnie lub na podstawie systematyki stosowanej w publikacjach zawierających normy nakładów rzeczowych. Tabele przedmiarów robót powinny zawierać pozycje przedmiarowe odpowiadające robotom podstawowym. Ogólne zasady Obmiaru Robót dotyczą umów z wynagrodzeniem kosztorysowym Wykonawcy.

8.2. Ogólne zasady obmiaru Robót
Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z STW i ORB i w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzonych Robót i terminie obmiaru. Co najmniej 3 dni przed tym terminem wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Kosztorysie lub gdzie indziej w STW i ORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robot. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie Określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

8.3. Zasady określenia ilości Robót i materiałów
Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli STW i ORB właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgonie z

wymaganiami STWiORB.

8.4. Urządzenia 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 legalizacyjne. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.
8.5. Czas przeprowadzania obmiaru
Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, który wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Rodzaje odbiorów
W zależności od ustaleń w odpowiednich STW i ORB, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:
- odbiorowi Robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu;
- odbiorowi końcowemu.

9.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
Odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia z jednoczesnym powiadomieniem 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 ST i uprzednimi ustaleniami.
9.3. Odbiór częściowy
Odbioru częściowego robót nie przewiduje się.

9.4. Odbiór końcowy robót
Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej Pt.„ Dokumenty do odbioru końcowego Robót”. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonej dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z STW i ORB i Przedmiarem Robót. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej STW i ORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń

oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

9.5. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- STW i ORB,
- Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z PZJ i STW i ORB,
- Dokumenty potwierdzające kraj pochodzenia wbudowanych materiałów i urządzeń,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego, związane z zadaniem;
- Karta gwarancyjna.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowych lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.6. Gwarancja

Wykonawca zapewnia gwarancję na wykonany przez siebie przedmiot umowy na okres 36 miesięcy od daty końcowego odbioru. Podany okres gwarancji dotyczy zarówno wbudowanych materiałów, urządzeń jak i wykonawstwa. Gwarancja udzielona przez Wykonawcę jest niezależna od gwarancji udzielonych przez poszczególnych producentów materiałów i urządzeń. Wszystkie postanowienia dotyczące opisane będą przez Wykonawcę w karcie gwarancyjnej, którą dostarczy Zamawiającemu przed podpisaniem protokółu odbioru końcowego.

9.7. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę odbiorową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w STW i ORB. Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzą: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty związane z uzyskaniem gwarancji oraz ubezpieczeń,
- ustawienie tablic informacyjnych,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie zobowiązującymi przepisami, inne koszty nie wymienione wyżej, związane z zadaniem.

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

9.8. Rozliczenie robót

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę odbiorową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Dokumentacji Projektowej i w STW i ORB. Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzą: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, ubezpieczenia oraz koszty Zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
- koszty związane z uzyskaniem gwarancji oraz ubezpieczeń;
- ustawienie tablic informacyjnych;
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym;
- podatki obliczane zgodnie zobowiązującymi przepisami;

inne koszty nie wymienione wyżej, związane z zadaniem.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót obojętnych tą pozycją kosztorysową. Ceny i stawki podane w powinny zawierać wszystkie koszty robót przepisane określonym pozycjom Przedmiaru robót, łącznie ze wszystkimi kosztami i wydatkami, które mogą być potrzebne na pokrycia wydatków związanych z wykonaniem robót budowlanych, wraz z kosztami tymczasowymi i zobowiązaniami wyznaczonymi przez dokumenty przetargowe na podstawie, których sformułowano ofertę. Przyjmuje się, że poniesione narzuty z racji ustanowienia robót, zysku i wynagrodzeń za wszystkie zobowiązania, są rozdzielone na wszystkie stawki jednostkowe. Stawki i ceny muszą być przepisane do każdej pozycji Przedmiaru robót. Stawki te pokrywają wszystkie podatki, opłaty celne lub inne zobowiązania finansowe, które nie zostały wyszczególnione w Kosztorysie ofertowym bądź w ofercie.

10. Dokumenty i przepisy związane.

STW i ORB w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe (BN), instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i STW i ORB, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (dodatkowe nie później niż na 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

10.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. nr 106 poz. 1126, nr l09 poz.ll57inrl2Opoz.1268z2001r.nr5poz.42,nrloopoz.1085,nrllopoz.1190, nr 115 poz. 1229, nr 129 poz. 1439 i nr 154 poz. 1800, z2002r. nr74 poz. 676 oraz z2003r. nr8O poz. 718;

10.2. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. nr 108 poz. 953) Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac obojętnych umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w poszczególnych STWiORB. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 01

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

Przygotowanie terenu pod budowę
kod CPV 45I00000-8
Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
kod CPV 45II0000-1
ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA
kod CPV 45IIIIOO-9

Roboty w zakresie burzenia

I WSTĘP

1.1.Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z niezbędnymi pracami przygotowawczymi umożliwiającymi udostępnienie frontu robót dla budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI

1.2 Zakres stosowania ST
ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.l .1.

1.3 Zakres robót uiętych w ST
Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:
Roboty przygotowawcze, demontaże i przeróbki w istniejącym budynku i na terenie inwestycji

1.4 Określenia podstawowe dotyczace robót
Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STW I ORB 00.

1.5 Ogólne wymagania dotyczace robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STW I ORB.00- część ogólna.

2. MATERIAŁY
2.1. - pustak gazobetonowy gr. 24 cm,
2.2. - tlen sprężony technicznie
2.3. -acetylen rozpuszczony techniczny,
2.4. -cement portlandzki zwykły bez dodatków,
2.5. - zaprawa cementowo-wapienna M7,
2.6. - zaprawa cementowa M-7, M-12,
2.7. - nadproża prefabryk. L19-150, L19-90,
2.8. - Spręż. Pow. spal. 4-5m3/min.
2.9. - betoniarka wolnosp. Elektr. 1 50dm3

2.10 - wyciag jednomaszt. Elektr. 0,5t
2.11 - materiały pomocnicze,

3. SPRZĘT
Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie. Elektronarzędzia typowe.

4. TRANSPORT
Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
5. WYKONANIE ROBÓT
Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: jakości materiałów, odchyleń od pionu powierzchni i krawędzi ścian, wymiarów otworów okiennych i drzwiowych, marki zapraw murarskich i grubości spoin, poziomu i głębokości osadzenia podokienników, itp.

7. OBMIAR ROBÓT
Jednostką obmiarową jest:
[m3] — objętości ścian i ścianek,
[m2] — powierzchni ścianek, parapetów,
[m] — nadproży prefabryk.,

8. ODBIÓR ROBÓT
Roboty podlegają odbiorowi wg STWIORB.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Płaci się za
[m3] wymurowania ścian,
[m2] wyburzanych obiektów,
[m] nadproży
Cena obejmuje:
- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY
- PN-69/B- 10023 roboty murowe, konstr. ceglano-żelbetowe,
- PN-68/B- 10020 roboty murowe z cegły, wymag. Badania przy odbiorze
- PN-89/B-1 0425 konstrukcje murowe
- PN-75/B-1 200lcegła pełna
- PN-75/B-1 2003 cegły i bloczki wapienno- piaskowe
- PN-651B-14503 zaprawy cementowo-wapienne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 02

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
kod CPV 45111200-0

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Roboty ziemne

1. Wymagania ogólne

1.1. Zakres
Specyfikacje określają wymagania w zakresie wykonania, badania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem budynków i obiektów inżynierskich konstrukcyjnych.

1.2. Zgodność z dokumentacją
Roboty ziemne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i z zachowaniem wymagań zawartych w obowiązujących normach i wytycznych z uwzględnieniem robót przygotowawczych do wykonania projektowanych utwardzeń terenu.

1.3. Normy i opracowania związane
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom I część 1 - Wydawnictwo Arkady 1989.
- Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur. Wydawnictwo ITB - Warszawa 1988.
- PN-86/B-02480 -Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- BN-77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

1.4. Wymagania geotechniczne
Roboty ziemne należy wykonywać na podstawie następujących danych geotechnicznych:
- zaszeregowania gruntów do odpowiednich kategorii zgodnie z obowiązującymi normami,
- wyników badań gruntów i ich uwarstwień, poziomu wód gruntowych,
- stanu terenu (znaki wysokościowe, repery, przekroje poprzeczne terenu, plan warstwicowy itp.),

1.5. Urządzenia i materiały napotkane w trakcie prowadzenia robót
- W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne roboty należy przerwać i powiadomić inwestora oraz władze konserwatorskie,
- jeżeli napotyka się urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji, lub materiały nadające się do dalszego użytku, roboty należy przerwać, powiadomić inwestora oraz instytucje sprawujące nadzór nad tymi urządzeniami, a dalsze prace prowadzić po uzgodnieniu trybu postępowania,
- w przypadku natrafienia w poziomie posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub na grunt silnie nawodniony lub na kurzawkę, roboty należy przerwać i powiadomić inwestora w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

2. Roboty przygotowawcze

2.1. Punkty pomiarowe i wytyczenie obiektu budowlanego
Wykonawca powinien przejąć protokolarnie od Inwestora punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjno -wysokościowych z naniesieniem punktów na planie sytuacyjnym. Do obowiązków wykonawcy należy ochrona i zabezpieczenie punktów.

Wytyczenie linii obiektu i krawędzi wykopów powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny i potwierdzone protokolarnie. Usuwanie darni i ziemi roślinnej należy wykonać przed rozpoczęciem właściwych robót ziemnych.

2.2. Odwodnienie terenu
Roboty ziemne powinny być rozpoczęte po wykonaniu urządzeń odwadniających przewidzianych w projekcie. Należy zachować szczególną ostrożność przy odwadnianiu wykopu, jeżeli dno znajduje się poniżej posadowienia fundamentów istniejących budowli. Urządzenia odwadniające nie powinny powodować szkód na terenach sąsiednich. Wykopy powinny być chronione przed napływem wód pochodzących z opadów atmosferycznych. W tym celu powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza terenu robót.

3. Wykopy

3.1 Wykonywanie wykopów

3.2 Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim, okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.
Zaleca się wykonywanie wykopów szeroko przestrzennych ręcznie do głębokości nie większej niż 2,0 m, a koparką do 4,0 m.
Przy głębokości wykopów powyżej 4,0 m należy je wykonywać stopniami (piętrami) z tym, że dla każdego stopnia powinien być urządzony wyjazd dla środków transportowych oraz przewidziane odprowadzenie wody, uniemożliwiające spływanie jej na stopnie położone niżej.
Wykonywanie wykopów poniżej poziomu wód gruntowych bez odwodnienia wgłębnego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1,0 m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych.
Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli, na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia fundamentów tych budowli, należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształceniem tych budowli.
W przypadku wykonywania wykopów fundamentowych dla dwu lub kilku budowli położonych blisko siebie należy zaczynać roboty ziemne dla budowli głębiej posadowionej.
Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych wąsko przestrzennych rozpar[ych, ich obudowa i zabezpieczenie powinny odpowiadać wymaganiom BN-62/8836-02.

3.2. Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów budowli w planie, sposobu ich założenia, głębokości wykopów, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów.
W przypadku, gdy nie zachodzi możliwość wykonania bezpiecznego nachylenia skarp wykopu, należy uwzględnić w szerokości dna wykopu dodatkowo wymiary konstrukcji zabezpieczającej oraz swobodną przestrzeń na pracę ludzi.

3.3. Nienaruszalność struktury gruntu dna wykopu
Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu, przy czym w porównaniu do projektowanego poziomu powinna być pozostawiona niedobrana warstwa gruntu, o grubości co najmniej 20 cm. Warstwa ta powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

3.4. Ściany wykopów bez zabezpieczeń
Wykopy o ścianach pionowych bez podparcia lub rozparcia dopuszcza się w przypadkach, gdy nie występują wody gruntowe i teren przy krawędziach wykopu nie jest obciążony w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu, oraz w gruntach:
- rumoszach wietrzelinowych skalnych oraz we wszystkich gruntach spękanych - do głębokości 1,0 m,
- małospoistych (piaski gliniaste, pyły, lessy) do głębokości 1,25 m,
- spoistych (gliny, iły) do głębokości 1,5 m.
Wykopy o głębokości większej można stosować bez podparcia, gdy ściany wykopu mają bezpieczne

nachylenie (patrz PN-68/B-06050).

4. Zagęszczanie gruntów
Każda warstwa gruntu w nasypach lub przy zasypywaniu wykopów powinna być zagęszczona ręcznie lub mechanicznie warstwami o grubości dobranej do zastosowanego sprzętu.
Wskaźnik zagęszczenia gruntu przy jednoczesnej kontroli laboratoryjnej powinien być zgodny z dokumentacją i nie mniejszy niż:
- 0,95 dla górnych warstw nasypu do głębokości 1,2 m;
- 0,90 dla warstw poniżej 1,2 m.
Dopuszczalne odchyłki nie powinny być większe niż:
0,002% - dla spadków terenu
± 2% - dla wskaźnika zagęszczenia gruntów
± 5 cm- dla rzędnych dna wykopu pod fundamenty
15 cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości większej niż 1,5 m
5 cm - dla szerokości równej lub mniejszej niż 1,5 m.

5. Wykonywanie robót ziemnych w warunkach zimowych
W przypadku konieczności wykonywania robót w okresie obniżonych temperatur prace należy wykonywać w sposób określony w opracowaniu ITB pt. „Wytyczne wykonywania robót budowlanych w okresie obniżonej temperatury.

6. Badania i odbiór robót
Program badań.
Przy odbiorze powinny być przeprowadzone następujące badania:
a) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
b) sprawdzenie odwodnienia terenu,
c) sprawdzenie wykonanych wykopów,
d) sprawdzenie wykonanych nasypów,
e) sprawdzenie zagęszczenia gruntów.
Odbiór robót powinien odbyć się protokolarnie, przy czym wynik wszystkich wymienionych badań musi być pozytywny.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 03

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

BETONOWANIE
kod CPV 45262300-4

Betonowanie

1. Mieszanki betonowe

2. Uwagi ogólne
Niniejsze specyfikacje dotyczą budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej i przemysłowego. Nie dotyczą one betonów stosowanych w budownictwie specjalnym jak np. mostowym, energetycznym, drogowym itp.

3. Dokumentacja techniczna
1. Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających normom państwowym lub świadectwom ITB, na które producent danego składnika wystawił zaświadczenie o jakości.
2. Mieszanka betonowa powinna być wykonywana zgodnie z recepturą roboczą, ustaloną na podstawie wyników badań laboratoryjnych w dostosowaniu do jakości surowców, stopnia ich zawilgocenia, pory roku i innych wymagań wynikających z projektu lub ustaleń między wykonawcą robót a projektantem.
3. Ustalona receptura mieszanki betonowej powinna być przechowywana przez wykonawcę robót i dołączona do dokumentacji powykonawczej danego obiektu.
4. Jeżeli dla różnych fragmentów budynku lub budowli pojawia się potrzeba ustalenia odmiennej receptury, to każda z nich stanowi oddzielny dokument i powinna być przechowywana oraz dołączona do dokumentacji powykonawczej danego obiektu zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 2 i 3.
5. Wszelkie zmiany dokonywane przez laboratorium w ostatniej recepturze powinny być odnotowywane w dzienniku budowy lub dzienniku danej konstrukcji, jeżeli taki był prowadzony.
6. W okresie przygotowania mieszanek betonowych, ich transportu i układania w konstrukcji należy prowadzić dziennik zmian atmosferycznych (dane meteorologiczne), ze szczególnym zwróceniem uwagi na okresy poniżej + 5°C i powyżej 25°C. Dane te powinny być odnotowywane w dzienniku betonowania, jeżeli taki jest na budowie prowadzony, lub w dzienniku budowy.
7. Dokumentacja badań laboratoryjnych składników betonu, mieszanki betonowej i betonu powinna być opracowywana w formie protokółów z kontroli jakości, raportów dotyczących transportu i układania mieszanki betonowej, jej zagęszczenia i pielęgnacji.
8. Nie rzadziej niż 1 raz na miesiąc sporządza się protokoły okresowego sprawdzania wbudowanych betonów, przeprowadzanego przez placówki naukowo-badawcze zajmujące się stosowaniem betonów w budownictwie, wraz z oceną jakości mieszanki betonowej i prawidłowości parametrów technicznych stwardniałych betonów.

4 Składniki betonu
1. Cement
Do betonów należy stosować cementy odpowiadające normom państwowym. Cement musi być chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i nie można mieszać cementów różnego rodzaju, czy też od różnych producentów.
2. Kruszywo
Do betonów należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi. Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia.
Do betonu należy stosować kruszywo o marce nie niższej niż klasa betonu. Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej

urabialności.
3. Woda
Do produkcji betonu należy używać wody o własnościach określonych w normach państwowych.
4. Domieszki i dodatki
Do zmiany warunków wiązania i twardnienia betonu, poprawy właściwości mieszanki betonowej i betonu mogą być stosowane dodatki i domieszki nie wpływające na zmianę właściwości technicznych betonu określonego w projekcie pod warunkiem, że odpowiadają wymaganiom norm państwowych lub zostały dopuszczone do stosowania przez upoważnioną placówkę naukowo- badawczą.

5. Właściwości betonu
1. Klasy betonu używanego w trakcie robót muszą odpowiadać dokumentacji technicznej i normom państwowym. Wymaganą wytrzymałość gwarantowaną RGb beton powinien uzyskać, zanim konstrukcja będzie poddana pełnemu obciążeniu, w czasie nie dłuższym niż 90 dni. Jeżeli dokumentacja techniczna nie określa czasu, po którym beton powinien uzyskać wytrzymałość gwarantowaną to czas ten należy przyjmować na 28 dni.
2. Przepuszczalność wody przez beton.
Betony zwykłe nie wymagają sprawdzenia wodoszczelności jeżeli narażone są na ciśnienie wody mniejsze niż 0,05 MPa. Betony zwykłe mogą być co najwyżej stopnia W4.
3. Nasiąkliwość
Nasiąkliwość betonu (w stosunku do masy) nie powinna być większa niż:
- 5% - w przypadku betonów narażonych w warunkach eksploatacji na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych (konstrukcje nie otynkowane),
- 9% - w przypadku betonów bezpośrednio nie narażonych na działanie czynników atmosferycznych (konstrukcje otynkowane).

6. Właściwości mieszanki betonowej
Zawartość cementu w betonie musi być nie mniejsza niż podano w normach państwowych dla odpowiednich klas betonów. Konsystencja betonu powinna być ustalana doświadczalnie, w dostosowaniu do rodzaju konstrukcji.
Rzeczywiste właściwości zaprojektowanej mieszanki betonowej powinny być sprawdzone laboratoryjnie i zgodne z założeniami.
Beton powinien być przygotowany w oparciu o recepturę roboczą podaną w formie pisemnej.

7. Przygotowanie mieszanki betonowej
Wymagania dotyczące dozowania składników, mieszania oraz transportu mieszanki betonowej należy przyjmować zgodnie z zaleceniami podanymi w normie PN-EN 206-1

8 Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

8.1 Prace przygotowawcze
1. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wszystkich robót poprzedzających.
2. Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na czyszczenie dolnej części słupków i ścian.
3. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.
4. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.
5. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliwa cementowego.
6. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

8.2 Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej
1. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących

warunków ogólnych:
- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
- szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
- w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
- w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku, gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,
- w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

2. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:
- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
- daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
- temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

3. Zagęszczanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych. Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozszeregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej. Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pogrążalnych. Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne. Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań.

8.3. Przerwy w betonowaniu

1. Przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny się znajdować w miejscach uprzednio przewidzianych w projekcie.
2. Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z nadzorem technicznym.
3. Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować:
- w belkach i podciągach - w miejscach najmniejszych sił poprzecznych,
- w słupach - w płaszczyznach stropów, belek i podciągów,
- w płytach - w linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciągu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równolegle do żeber, na których wspiera się płyta.

4. Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych tj. w zasadzie pod kątem ok. 45°. W słupach i belkach powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi tych elementów, a w płytach i ścianach - do ich powierzchni.
5. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruchów betonu oraz szkliwa cementowego i przepłukaniu miejsca przerwania betonu wodą.
6. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

8.4. Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:
- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do

przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

Wykonywanie betonów w podwyższonych lub obniżonych temperaturach powinno być prowadzone w oparciu o odpowiednie wytyczne i przepisy, na przykład opracowania ITB.

9. **Odbiór i kontrola jakości betonu**

Odbiór betonów powinien być protokolarny i dokonany w oparciu o dokumenty stwierdzające jakość betonu.

1. Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.
2. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:
   - charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne (np. beton odporny na wpływy atmosferyczne, wodoszczelny) oraz inne niezbędne dane,
   - wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
   - wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność),
   - okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.
3. Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 04

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

ZBROJENIE
kod CPV 45262310-7

Zbrojenie

1. Zbrojenie konstrukcji

2. Wymagania ogólne
1. Rodzaje i gatunki stali oraz średnice prętów zbrojeniowych powinny odpowiadać normom państwowym
2. Zbrojenie konstrukcji powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczno-roboczą, która powinna podawać:
3. klasę i gatunek stali prętów zbrojeniowych,
4. rozmieszczenie, liczbę i średnicę prętów zbrojeniowych,
5. zwymiarowany kształt wszystkich prętów zbrojenia
6. sposób łączenia pojedynczych prętów oraz inne szczegółowe dane niezbędne do prawidłowego wykonania zbrojenia.
7. Wykonawca zbrojenia konstrukcji ma obowiązek zapewnić warunki pracy na wszystkich stanowiskach roboczych zgodne z wymaganiami BHP.

3. Pręty i siatki zbrojeniowe
Wszystkie dostarczone na budowę elementy zbrojenia muszą posiadać atesty (świadectwa jakości) i być zaopatrzone w tabliczki informacyjne wytwórni.
Do zbrojenia mogą być używane pojedyncze pręty oraz siatki lub szkielety zbrojeniowe zgrzewane.

4. Kontrola jakości
Stal zbrojeniowa musi odpowiadać wymaganiom norm i posiadać świadectwo jakości. 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 użebrowania 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 I m długości pręta.

5. Wymagania dotyczące montażu zbrojenia
I. Ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.
2. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
3. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
4. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.
5. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie lub - w przypadku braku danych wg wymagań określonych w normach państwowych.

6. Kontrola wykonania zbrojenia
1. Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:

- oględziny,
- badania zgodności wykonania zbrojeknia zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
- sprawdzenie zaświadczeń jakości zgrzewanych siatek szkieletów wykonanych w specjalistycznych zakładach centralnych,
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy.
2. Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu zbrojenia nie powinny być większe niż podano w tabeli.
3. Dopuszczalne odchyłki w ustawieniu zbrojenia w deskowaniu należy określić wg dopuszczalnych odchyłek podanych w tabeli.

7. Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia
Określenie wymiaru Wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych:
a) w długości elementu
± 10 mm
b) w szerokości (wysokości) elementu
przy wymiarze do I m
± 5 mm
przy wymiarze powyżej 1 m
± 10 mm
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion:
a) przy średnicy d <20 mm
± 10 mm
b) przy średnicy d 20 mm
± 0,5 d
W położeniu odgięć prętów
±2d
W grubości warstwy otulającej
+ 10 mm
W położeniu połączeń (styków) prętów
±25 mm

8. Odbiór zbrojenia
1. Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym powinny być podane numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wniosek o dopuszczenie do betonowania.
2. Do protokółu odbioru zbrojenia dołączamy:
- zaświadczenie o jakości producentów siatek i szkieletów zgrzewanych,
- protokoły badania połączeń zgrzewanych i spawanych wykonanych na placu budowy,
- odpisy lub wykaz dokumentów o pozwoleniu na wprowadzenie zmian w projekcie roboczym.

9. Elementy osadzane w betonie
1. Wszelkie elementy osadzane w betonie takie jak: tuleje, okucia, dyble, śruby i blachy kotwiące, taśmy dylatacyjne muszą być usytuowane zgodnie z dokumentacją techniczną i powinny być tak zamocowane, aby nie uległy przemieszczeniom w trakcie betonowania konstrukcji.
2. Otwory i wnęki pozostawione w konstrukcji muszą być zabezpieczone przed przedostawaniem się wody i zanieczyszczeń, aż do momentu rozpoczęcia właściwych robót montażowych.
3. Śruby kotwiące powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną w momencie betonowania konstrukcji.
Tolerancje wymiarowe przy osadzaniu śrub powinny być zgodne z wymaganiami norm państwowych w zależności od rodzaju kotwionych elementów konstrukcji.
Śruby kotwiące muszą być zabezpieczone przed wszelkimi uszkodzeniami.

10. Uziemienie

W przypadku uziemienia budowli za pośrednictwem prętów zbrojeniowych prace te należą do obowiązków wykonawcy robót betonowych. Szczegółowe wymagania powinny odpowiadać danym określonym w części elektrycznej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 05

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

BETONOWANIE KONSTRUKCJI
kod CPV 45262311-4

Betonowanie konstrukcji

Konstrukcje betonowe i żelbetowe

1. Wymagania ogólne

1.1. Zakres
Przedmiotem opracowania są wymagania, warunki techniczne wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w odniesieniu do elementów konstrukcyjnych budowli.

1.2. Dokumentacja techniczna
Wszystkie roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych muszą być prowadzone w oparciu o dokumentację techniczną i zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami państwowymi.
Wszystkie elementy i materiały użyte w trakcie wznoszenia konstrukcji muszą posiadać wymagane przepisami atesty i świadectwa.

2. Opracowania i normy związane
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I część I - Wydawnictwo Arkady - Warszawa 1989.

Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur - Wydawnictwo ITB - Warszawa 1988.

PN-80/B-01800	- Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
PN-88/B-04300	- Cement. Metody badań Oznaczenie cech fizycznych.
PN-88/B-06000	- Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.
PN-881B-06250	- Beton zwykły.
PN-81/B-06254	- Domieszki uszczelniające do zapraw i betonów cementowych.
PN-74/B-06261	- Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu naściskanie.
PN-74/B-06262	- Nieniszczące badania konstrukcji z betonu.
PN-86/B-06712	- Kruszywa mineralne do betonu.
PN-78/B-067 14.26	- Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-88/B-30000	- Cement portlandzki.
PN-84/B-03264	- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-80/H-04310	- Próba statyczna rozciągania metali.
PN-78/H-04408	- Technologiczna próba zginania metali.

PN-72/H-84020	- Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości.
PN-8 I/H-84023	- Stal określonego zastosowania. Gatunki.
PN-82/H-93215	- Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-78/M-69710	- Spawalnictwo. Próba statyczna rozciągania doczołowych zgrzewanych.
PN-78/M-69720	- Spawalnictwo. Próby zginania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych.
PN-62/B-02356	-Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonu.
PN-88/B-30001	- Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-32250	- Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.
PN-79/H-04177	- Materiały ogniotrwałe. Oznaczenie ogniotrwałości zwykłej.
PN-79/H-04178	- Materiały ogniotrwałe. Oznaczenie ogniotrwałości pod obciążeniem.
PN-82/H-93215	- Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-76/M-59111	- Wyroby ścierne. Ścierniwo elektrokorundowe.
BN-85/6729-01	- Domieszka upłynniająca mieszankę betonową. Dyspergator NB2. Wymagania i badania.
BN-88/6729-01	- Domieszka uplastyczniająca mieszankę betonową i upłynniacz SK-1.
BN-86/6734-02	- Plastyczna zaprawa tynkarska PMT/W do wykonywania wypraw wewnętrznych.
BN-73/6736-01	- Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie. Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych.
PN-81/B-03150.00	-Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowieniaogólne.
PN-81/B-03150.01	-Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
PN-81/B-03150.02	- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.
PN-81/B-03150.03	- Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

3. Wymagania dotyczące deskowań

3.1. Wymagania ogólne

1. Rusztowanie podtrzymujące deskowanie do betonu powinno być wykonane zgodnie z projektem w taki sposób, aby mogło przenosić obciążenia wywołane:
- masą własną oraz masą sprzętu do robót betonowych (np. taczki, wózki, wibratory, zsyparki),
- masą układanej mieszanki betonowej, z uwzględnieniem obciążeń dynamicznych odrzucanej lub opuszczanej mieszanki, jak też parcia mieszanki w trakcie jej zagęszczania,
- masą zbrojenia konstrukcji,
- masą robotników zatrudnionych przy robotach betonowych i żelbetowych.

2. Wykonane rusztowanie i deskowanie nie powinno odkształcać się pod działaniem obciążeń omówionych w p. 1. Rusztowanie powinno zachowywać sztywność oraz niezmienność konstrukcji zarówno w trakcie betonowania, jak i dojrzewania mieszanki betonowej.

3. Deskowania, w których będzie układana mieszanka betonowa, powinny być szczelne i zabezpieczone przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki.

4. Deskowanie belek, łuków i sklepień o rozpiętośco powyżej 4,0 m powinny być wykonane ze strzałką „podniesioną" odwrotną do kierunku ugięcia konstrukcji. Wartość tej strzałki, tj. podniesienia deskowania, powinna być określona w projekcie lub w instrukcji dla danego rodzaju deskowania.

5. Prawidłowość wykonania deskowań i rusztowań należy dokładnie sprawdzić z dokumentacją techniczną oraz potwierdzić jego zgodność z wymaganiami technicznymi. Dopuszczenie rusztowania do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem inspektora nadzoru technicznego w dzienniku budowy.

6. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe rusztowania i deskowania powinny odpowiadać wartościom zamieszczonym w tabeli.

3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe deskowań i rusztowań stosowanych przy wykonaniu konstrukcji z betonu.

W odległości między podporami zginanych elementów
deskowania i w odległości między tężnikami usztywniającymi

stojaki rusztowań:
a) na I m długości do
± 25
b) na całe przęsło nie więcej niż
± 75
Wychylenie od pionu lub od projektowanego nachylenia
płaszczyzn deskowania i linii przecięcia się:
a) na 1 m szerokości, nie więcej niż:
b) na całą wysokość konstrukcji nie więcej niż:
- w fundamentach
± 20
- w ścianach i słupach o wysokości do 5 m
podtrzymujących stropy monolityczne
± 10
- w ścianach i słupach o wysokości powyżej 5 m
± 15
- w słupach szkieletów żelbetowych połączonych belkami
± 10
- w belkach i łukach
±5
Przemieszczenie osi deskowania od projektowanego położenia
nie więcej niż:
a) w fundamentach
± 15
b) w ścianach, słupach, belkach, podciągach i łukach
± 10

4. Rodzaje deskowań
1. Deskowania indywidualne (tradycyjne) wykonywane na miejscu robót powinny być stosowane tylko w przypadkach konieczności technicznych.
2. Deskowania systemowe, przestawne.
Deskowanie powinno składać się z tarcz łączonych na złącza łatwe do założenia i zdjęcia, zapewniające szczelność deskowania.
Powierzchnia betonu powinna być gładka i równa. Płaszczyzny i krawędzie powinny być proste.
Wszystkie elementy mocujące deskowania przechodzące przez beton muszą zostać uzgodnione z kierownikiem budowy.
Po rozebraniu deskowań łączniki muszą być usunięte a otwory wypełnione na świeżo zaprawą.
Powierzchnie wewnętrzne deskowań muszą być w dobrym stanie technicznym i starannie oczyszczone.

5. Odbiór deskowań
1. Do odbioru deskowań powinny być przedłożone dokumentacje techniczne deskowań oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące poszczególnych rodzajów wykonanych deskowań.
2. Badanie materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonywania deskowania powinno być dokonywane przy dostawie tych materiałów na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze deskowania powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów lub elementów wystawionych przez producentów.
3. Przy odbiorze deskowań i rusztowań do wykonywania konstrukcji z betonu należy sprawdzać:
- przekroje i rozstawy stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie (niezmienność w trakcie betonowania)
- szczelność deskowania,
- wartość roboczej strzałki ugięcia, jeżeli taka była przewidziana,
- prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i pionie,
- usunięcia z deskowań wszelkich zanieczyszczeń,
- powleczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu,
- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.
4. Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe przy wykonywaniu deskowań:
a) odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu na I m - 2 mm,

b) odchyłka płaszczyzny deskowania fundamentu, ściany lub słupa od pionu na 1 m wysokości - 1,5 mm,
c) odchyłka płaszczyzny deskowania od pionu na całej wysokości – 15,0 mm
d) odchyłka płaszczyzny deskowania ściany lub słupa na całej wysokości - 10,0 mm,
e) odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciągu oraz krawędzi przecięcia deskowań tych belek - 2,5 mm,
f) odchyłki od rozpiętości projektowanych:
- belki lub płyty bezżebrowej ± 15 mm,
- płyty w przekryciach żebrowych ± 10 mm.
Odchyłki osi ścian i słupów od projektowanego ich położenia powstałe przy montażu deskowań dolnych kondygnacji należy usunąć na wyższych kondygnacjach.

6. Ocena wykonana deskowań
1. Jeżeli wszystkie sprawdzenia wymienione w p. 4.2.3. dadzą dodatni wynik, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da ujemny wynik, należy deskowanie uznać w całości lub części za wykonane niewłaściwie.
2. W razie uznania całości lub części deskowania jako wykonanych niewłaściwie należy ustalić zakres napraw deskowania i odnotować to w protokóle z oceny deskowań.
3. W przypadku gdyby wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu obiektu lub powstałaby możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i powinno być rozebrane oraz wykonane ponownie.
4. Dopuszczenie deskowania do układania w nim zbrojenia i układania mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w protokóle z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.

7. Usuwanie deskowań i rusztowań
1. Usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wymaganą projektem wytrzymałość, stwierdzoną na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji lub stwierdzoną nieniszczącymi metodami badań.
2. Usuwanie deskowania powinno być przeprowadzone w sposób wykluczający jakiekolwiek uszkodzenia wykonanych robót oraz samych deskowań.
Wykonawca robót ponosi pełną odpowiedzialność za powstałe szkody.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 06

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

ROBOTY MURARSKIE
kod CPV 45262 520-2

Roboty murarskie

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem elementów murowych.

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 uiętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:
A. Roboty przygotowawcze,
B. Wykonanie ścian i ścianek działowych,
C. Osadzenie podokienników zewn. i wewn. prefabrykowanych
Zakres wyspecyfikowanych robót przedstawiony tabelarycznie:

1.4 Ogólne wymagania dotyczace robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWIORB.00 — część ogólna.

2. MATERIAŁY

2.1. - pustak belitowy gr. 24 cm,
2.2. - zaprawa cementowo-wapienna M7,
2.3. - zaprawa cementowa M-7, M-12,

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości materiałów, odchyleń od pionu powierzchni i krawędzi ścian, wymiarów otworów okiennych i drzwiowych, marki zapraw murarskich i grubości spoin, poziomu i głębokości osadzenia podokienników, itp.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:
[m3] — objętości ścian i ścianek,
[m2] — powierzchni ścianek, parapetów,
[m] — nadproży prefabryk.,

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWIORB.00 Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów

podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za
[m3] wymurowania ścian,
[m2] ścianek działowych, parapetów,
[m] nadproży
Cena obejmuje:
- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

- PN-69/B-1 0023 roboty murowe, konstr. Ceglano-żelbetowe,
- PN-68/B-1 0020 roboty murowe z cegły, wymag. i badania przy odbiorze
- PN-89/B-10425 konstrukcje murowe
- PN-75/B-1 2001 cegła pełna
- PN-75/B-1 2003 cegły i bloczki wapienno-piaskowe
- PN-65/B-14503 zaprawy cementowo-wapienne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 07

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

ROBOTY IZOLACYJNE
kod CPV 45320000-6

Izolacja cieplna

1.1.Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem elementów izolacji cieplej elewacji.
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 uiętych w ST
Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:
A Roboty przygotowawcze,
B.docieplenia systemowe metodą lekką-mokrą
1.4 Określenia podstawowe dotyczace robót
Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ST.00.00.00.
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 dotyczące robót podano w STWIORB.00 — część ogólna.

2. MATERIAŁY
2.1. - styropian gr 8 cm
2.2. - kleje
2.3. - siatka szklana
2.4. - cienkowarstwowy tynk mineralny
2.5. - farba silikonowa

3. SPRZĘT
Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie. Rusztowania zewnętrzne fasadowe z siatką ochronną.

4. TRANSPORT
Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT
Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.
6. KONTROLA ROBÓT
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : gatunków zastosowanych materiałów, zgodności warstw i profili z projektem, zgodności kolorystyki z projektem, równomierności pokrycia, odchyleń powierzchni i krawędzi, mocowania płyt styropianowych, i kształtek uzupełniających do podłoża, jednorodności i gładkości powierzchni tynków akrylowych i mozaikowych itd.

7. OBMIAR ROBÓT
Jednostką obmiarową jest:
[m2] — powierzchnia tynków, cokołów i warstw systemu dociepleń,

[m] — listew narożnikowych i startowej,
[szt] — kołków mocujących,

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWIORB.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za
[m] listew narożnikowych i startowej,
[m2] powierzchni docieplonych,
Cena obejmuje:
- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

- PN-EN 822 826 -:1998 -Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
- PN -B -23119: 1997 - Welon z włókien szklanych
- PN-EN - 13164- 13166:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 08

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
kod CPV 45340000-2

Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem ogrodzeń, płotu, muru oporowego, furtek i bram wjazdowych.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.l.1.

1.3 Zakres robót uiętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:
A. Roboty przygotowawcze,
B. Montaż elementów ogrodzenia
C. Montaż furtek i bram wjazdowych
D. Montaż osprzętu ślusarskiego do furtek i bram wjazdowych

1.4 Określenia podstawowe dotyczace robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWIORB.00.

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 dotyczące robót podano w STWIORB.00. — część ogólna.

2. MATERIAŁY

2.1. - siatka ogrodzeniowa ocynkowana,
2.2. - kształtowniki ze stali profilowanej walcowane,
2.3. - okucia

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości materiałów, odchyleń od pionu powierzchni i krawędzi ścian, wymiarów otworów okiennych i drzwiowych, marki zapraw murarskich i grubości spoin, poziomu i głębokości osadzenia podokienników, itp.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:
[m2] — powierzchni ścian, płotu, furtek i bram
[m] — słupków i elemetów

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWIORB.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu

technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
Płaci się za
[m2] płotu,
[m] słupków
Cena obejmuje:
- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10.PRZEPISY
- PN-69/B-1 0023 roboty murowe, konstr. ceglano-żelbetowe,
- PN-68/B-1 0020 roboty murowe z cegły, wymag. i badania przy odbiorze
- PN-89/B-1 0425 konstrukcje murowe
- PN-75/B-1 2001 cegła pełna

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 09

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI

”

BEZSPOINOWE DOCIEPLENIE BUDYNKU STYROPIANEM
kod CPV 45450000-6

BEZSPOINOWE DOCIEPLENIE BUDYNKU STYROPIANEM

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i zakres robol
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem w systemie bezspoinowym.
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu aplikację zestawu materiałów do docieplenia i wykończenia ścian zewnętrznych budynku, która polega na przymocowaniu do ścian, płyt ze styropianu za pomocą kleju i łączników, wzmocnieniu ich warstwą zaprawy klejącej zbrojonej tkaniną szklaną i wykończeniu całości wyprawą tynkarską akrylową
1.2. Określenia podstawowe
Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami przywołanymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 maja 2004r.(Dz.U.Nr109 poz.1156) Załącznik nn. a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.
Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z określeniami podanymi wymaganiach ogólnych, p6.

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszelkie materiały do wykonywania docieplenia i wykończenia ścian wg SST i kompletnego systemu muszą posiadać Aprobatę ITB Ocieplenie zaprojektowano zestawem materiałów niskiej przepuszczalności pary wodnej i dobrej izolacyjności akustycznej.
•Grunt do gruntowania ścian
•Klej do przyklejania styropianu
•Płyty ze styropianu; wg projektu
•Łączniki mechaniczne z trzpieniem plastikowym 6sztuk na m2
•Cienkowarstwowy klej do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
•Siatka z włókna szklanego o gramaturze min *145g1m2*
•Podkład tynkarski, ewentualnie preparat gruntujący do gruntowania warstwy zbrojonej
•Tynk mineralny — baranek gr 2mm
•Farba silikonowa w kolorach wg projektu
•Akcesoria systemowe (listwy startowe, okapnikowe, narożniki ochronne, taśmy uszczelniające)
•System ociepleń powinien mieć odporność na uderzenia (udarność) gwarantującą przeniesienie energii uderzenia
nie mniejszą niż:
3 Jule dla systemu z zastosowaniem elewacyjnych płyt styropianowych i mineralnego tynku cienkowarstwowego.
Mineralna cienkowarstwowa zaprawa tynkarska winna posiadać aktualną klasyfikację niepalności.

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne warunki użycia sprzętu podano w części ogólnej specyfikacji.
Do wykonania docieplenia ścian niezbędne są:
- Mieszarka z mieszakiem koszykowym Szpachla oraz kielnia
- Pace długie ze stali nierdzewnej do nakładania zaprawy Pace krótkie ze stali nierdzewnej do usuwania nadmiaru zaprawy Samoprzylepne taśmy papierowe do wykonywania łączeń i oddzieleń Urządzenia do transportu pionowego oraz rusztowana stojakowe

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne warunki użycia sprzętu transportowego podano w części ogólnej specyfikacji.
Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz wg STO.

5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót - część ogólna, p. V. Docieplenie wykonać w kompletnym wybranym systemie, który posiada Aprobaty Techniczne, ściśle wg opracowanej przez ITB Instrukcji z uwzględnieniem Certyfikatu Zgodności i wytycznych i instrukcji producenta.
Zasady przygotowywania podłoży.
Ściany murowane oczyścić i wyrównać zaprawą cementowo-wapienną zagłębienia większe niż 3Omm. Należy przestrzegać zasad aplikacji zawartych w instrukcji producenta.
5.1. Mocowanie płyt styropianowych
•Przed przystąpieniem do prac należy dokonać oceny geometrii podłoża (nierówności i odchylenia od pionu wyrównać zaprawą cementową, podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym
•Mocowanie listew startowych; nad cokołem zaizolowanym styropianem umocować łącznikami mechanicznymi co l m listwy metalowe z kapnikiem.
•Styk z cokołem uszczelnić samoprzylepną taśmą rozprężną
•Przyklejanie płyt w układzie poziomym z zachowaniem mijankowego układu spoin na zaprawę klejącą nakładaną na płyty metodą pasmowo - punktową grubość pokrycia do 10 mm, powierzchnia pokrycia zaprawą; min. 40% płyty. Ścianę zaszpachlować zaprawą w miejscach przyłożenia płyt.
•Narożniki ościeżowe wykonać z listwą narożną z siatką nałożoną pod siatkę szklaną
•Mocowanie mechaniczne płyt do podłożą; łącznikami KIISOz trzpieniem plastikowym
5.2. Wykonanie warstwy zbrojonej
•Warstwę zbrojoną na umocowanych płytach wykonywać po 3 dniach od ich przyklejenia
•Nakładanie zaprawy klejącej pasami na szerokość siatki i rozprowadzenie pacą zębatą.
•Nałożenie siatki szklanej, równomiernie napiętej i całkowicie zatopionej w zaprawie, nałożenie siatki wzmacniającej (arkusze o wym. 20x35cm pod kątem 450 na naroża otworów, naniesienie warstwy zaprawy o gr. l mm dla wygładzenia
Siatka nie może być widoczna, musi być w pełni zatopiona.
5.3. Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej
•Gruntowanie warstwy zbrojonej po jej związaniu (48 godzin, temperatura =20*CJ wilgotność 60%
•nakładanie tynku akrylowego gr. l mm z zatarciem o fakturze baranka”
5.4. Warunki wykonania robót związanych z ociepleniem ścian
•temperatura powietrza od 5 do 25
•temperatura podłoża od 5 do 25
•prac nie można wykonywać na powierzchniach narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie, przy silnym wietrze oraz w czasie deszczu i bezpośrednio po opadach deszczu

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBOT BUDOWLANYCH

Wymaga się, aby wszystkie materiały użyte do budowy posiadały atesty i były dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych 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 zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają

wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne warunki podano w p.VTI części ogólnej specyfikacji. Jednostką obmiarową robót jest 1 m docieplanej powierzchni. Aprobaty Techniczne, ściśle wg opracowanej przez ITB Instrukcji z uwzględnieniem Certyfikatu Zgodności i wytycznych i instrukcji producenta Zasady przygotowywania podłoży.
Ściany murowane oczyścić i wyrównać zaprawą cementowo-wapienną zagłębienia większe niż 30mm. Należy przestrzegać zasad aplikacji zawartych w instrukcji producenta.
5.1. Mocowanie płyt styropianowych
•Przed przystąpieniem do prac należy dokonać oceny geometrii podłoża (nierówności i odchylenia od pionu wyrównać zaprawą cementową, podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym
•Mocowanie listew startowych; nad cokołem zaizolowanym styropianem umocować łącznikami mechanicznymi co Sm listwy metalowe z okapnikiem
•Styk z cokołem uszczelnić samoprzylepną taśmą rozprężną
•Przyklejanie płyt w układzie poziomym z zachowaniem mijankowego układu spoin na zaprawę klejącą nakładaną na płyty metodą pasmowo - punktową grubość pokrycia do 10 mm, powierzchnia pokrycia zaprawą min. 40% płyty. Ścianę zaszpachlować zaprawą w miejscach przyłożenia płyt.
•Narożniki ościeżowe wykonać z listwą narożną z siatką nałożoną pod siatkę szklaną
•Mocowanie mechaniczne płyt do podłożą, łącznikami Kll8Oz trzpieniem plastikowym
5.2. Wykonanie warstwy zbrojonej
•Warstwę zbrojoną na umocowanych płytach wykonywać po 3 dniach od ich przyklejenia
•Nakładanie zaprawy kłejącej pasami na szerokość siatki i rozprowadzenie pacą zębatą.
•Nałożenie siatki szklanej, równomiernie napiętej i całkowicie zatopionej w zaprawie, nałożenie siatki wzmacniającej (arkusze o wym. 20x3 5cm pod kątem 450 na naroża otworów, naniesienie warstwy zaprawy o gr. I mm dla wygładzenia
•Dodatkowa warstwa siatki na parterze do wysokości 2,Om.
•Siatka nie może być widoczna, musi być w pełni zatopiona.
5.3. Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej
•Gruntowanie warstwy zbrojonej po jej związaniu (48 godzin, temperatura =20, wilgotność 60%
•nakładanie tynku akrylowego gr. l mm z zatarciem o fakturze baranka”
5.4. Warunki wykonania robót związanych z ociepleniem ścian
•temperatura powietrza od 5 do 25
•temperatura podłoża od 5 do 25
•prac nie można wykonywać na powierzchniach narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie, przy silnym wietrze oraz w czasie deszczu i bezpośrednio po opadach deszczu

8. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBOT BUDOWLANYCH

Wymaga się, aby wszystkie materiały użyte do budowy posiadały atesty i były dopuszczone do stosowania w budownictwie. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych 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 zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych nonn. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne warunki podano w części ogólnej specyfikacji. Jednostką obmiarową robót jest 1 m2 docieplanej powierzchni, ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

10. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne warunki podano w części ogólnej specyfikacji.

10.1. Odbiór robót Ocena i odbiór stanu przygotowania podłoża pod przyklejenie i zamocowanie izolacji termicznej

-odbiór przyklejonej i zamocowanej warstwy termoizolacji

-odbiór wykonania ocieplenia w miejscach szczególnych elewacji

-sprawdzenie i odbiór prawidłowości wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

-odbiór wykonania cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej

-odbiór poprawności zamontowania rynien, rur spustowych o obróbek blacharskich

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Podstawę do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

-zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałowa

-protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego docieplenia i malowania elewacji

11. ROZLICZENIA ROBÓT

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

-przygotowanie,

-zmontowanie i umocowanie,

-uporządkowanie stanowiska pracy.

12. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynków. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metody obliczania Instrukcja I TB Nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania budynków PN-B-20130:I999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Płyty styropianowe, PN-91/B-1 01 02 Farby do elewacji budynków, PN-91/B-10105 Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 10

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
kod CPV 45400000-1
TYNKOWANIE
kod CPV 45410000-4

Tynkowanie

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem tynków i okładzin ścian.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. l.1.

1.3 Zakres robót uiętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:
A. Roboty przygotowawcze przygotowanie podłoża,
B. Wykonanie tynków zwykłych kat. III na ścianach i stropach,
C. Wykonanie okładzin i ścianek z płyt gipsowo-kartonowych,

1.4 Określenia podstawowe dotyczace robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STW i ORB.00

1.5 Ogólne wymagania dotyczace robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWIORB.00.— część ogólna.
Ogólne wymagania ujęte tabelarycznie:

TYNKOWANIE SCIAN

T2 - tynk wewnętrzny cementowy III kat. dwuwarstwowy gr. 12-lSmm nakładany maszynowo, wyrównywany ręcznie — pomieszczenia techniczne i magazynowe na wszystkich kondygnacjach — malowanie dwukrotnie farbą co najmniej akrylową na kolor z palety podstawowej — biały lub szary

2. MATERIAŁY

2.1. - zaprawa cementowo-wapienna M2, M4, M7, (lub inne zaprawy tynkarskie)
2.2. - płyty GKgr.12,5 mm
2.3. - elementy konstrukcji rusztu z profili stalowych typu CW,
2.4. - pozostałe materiały pomocnicze i systemowe,

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : przygotowania podłoży pod tynki, oczyszczenia spoin w kominach, mocowaniu siatek tynkarskich, jakości materiałów i mieszanek tynkarskich, zgodności nałożenia odpowiednich rodzajów tynków w miejscach zgodnie z projektem, odchyłek powierzchni i krawędzi, itp.

W szczególności przy wykonywaniu robót należy

1. zabezpieczyć stolarkę okienną, podłogi i inne elementy wyposażenia budynku przed uszkodzeniem lub zniszczeniem,
2. zachować staranność przy skuwaniu tynków, z usunięciem ewentualnych podkładów z mat trzcinowych i luźnych fragmentów tynków — bez uszkodzenia podłoża drewnianego, ceglanego lub innego.
3. należycie przymocować siatkę tynkarską do stropów lub ścian, z obrzutką wstępną i wyrównaniem powierzchni.
4. dokładnie odgruzować przewody kominowe i wykonać szczelne przemurowania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

[m2] — powierzchni otynkowanych, ścian z płyt G-K

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegające odbiorowi wg STWiORB 00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za

[m2] powierzchni otynkowanych, ścian z płyt G-K

Cena obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

- BN-80/6733-09 spoiwa gipsowe specjalne, gips tynkarski Nidalit
- PN-70/B-10100 roboty tynkowe, tynki zwykłe,
- BN-86/6743-02 płyty gipsowo-kartonowe,
- PN-72/B-1 0122 roboty okładzinowe, suche tynki,
- zbiór Aprobat Technicznych dla wyrobów i prefabrykatów gipsowych
- zbiór Aprobat Technicznych dla wyrobów Ceresit, itp.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 11

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

STOLARKA
kod CPV 45214620-2

Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki drzwiowej i okiennej w zadaniu j.w

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 obiętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę stolarki drzwiowej i okiennej wg przedmiaru robót.

W skład tych robót wchodzi:

2. Demontaż drzwi wraz ościeżnicami, wraz z montażem i dopasowaniem nowych skrzydeł drzwiowych,

3. Wymiana okien drewnianych na okna z PCV wraz z naprawą ościeży,

4. Parametry wymagane dla okna:

-średni współczynnik przenikania ciepła przez całe okno k=1,1 W/m2 K,

-współczynnik dźwiękochłonności Rw33 Db,

-każda szyba grubości 4 mm, z przestrzenią wypełnioną argonem,

-ościeżnice oraz ramiaki skrzydeł okiennych pięciokomorowe, gwarantujące odpowiednią sztywność w płaszczyźnie okna,

-mocowanie okien zgodnie z atestem ITB,

-kolor okien biały

-skrzydło okienne; według załączonej dokumentacji

-klamki umieszczone na odpowiedniej wysokości umożliwiające właściwe funkcjonowanie

5. Wymiary stolarki podlegającej wymianie należy sprawdzić w naturze i uzyskać potwierdzenie zgodności z założeniami u Inżyniera.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne zobowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczace 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.

2.1. PCV

Okienne profile PCV pięciokomorowe.

2.2. Okucia budowlane

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

2.2.2. 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.

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

2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-1 3050.

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997
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 I m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
2.9. Stolarka okienna z PCV wg instrukcji producenta

3. Sprzęt
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez osobę uprawnioną.

4. Transport
Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.
Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.
Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.
Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. Wykonanie robót
5.1. Przygotowanie ościeży.
5.1.1. 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.
5.1.2.Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.
5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki
5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej
W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	**Rozmieszczenie punktów - zamocowań**	
wysokość	szerokość			
w nadprożu j progu	na stojaka			
Do 150	do 150	4	**nie** mocuje się	po 2
	150±200	6	p02	po2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyzej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	poi	po3
	powyżej 200	100	po2	po3

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od I mm na I m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
2. 2 mm przy długości przekątnej do I m,
3. 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
4. 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.
5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej
Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.
Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed
korozją biologiczną od strony muru.
Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem
ITB.
Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.
Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.
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
6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-1 0085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-1 0180 dla robót szklarskich.
6.2. Ocena jakości powinna obejmować:
5. sprawdzenie zgodności wymiarów,
6. sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
7. sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
8. sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
9. sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
10. sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót
Jednostką obmiarową robót jest:— m2 wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Odbiór robót
Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.
Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Miejsca luzów	Wartość	luzu i odchyłek
okien	drzwi	
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	I	- 1

9. Forma płatności
Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:
11. dostarczenie gotowej stolarki,
12. osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
13. dopasowanie i wyregulowanie
14. ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane
PN-B-1 0085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-88/B-1 0085/A2 Okna i drzwi (uzupełnienie normy o wyroby z tworzyw sztucznych)
PN-72/B-1 0180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-1 3050 Szkło płaskie walcowane.
PN-B-1 3079:1997 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
PN-B-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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 12

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

ROBOTY MALARSKIE
kod CPV 45442100-8

Roboty malarskie

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z wykonaniem robót malarskich.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. l.1.

1.3 Zakres robót uiętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:

A. Roboty przygotowawcze,

B. Malowanie powierzchni tynków, ścian żelbetowych wg specyfikacji

1.4 Określenia podstawowe dotyczace robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWIRB.00.

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 dotyczące robót podano w STWIORB.00— część ogólna.

2. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

3. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

4. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

5. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości materiałów, gatunku farb i kolorów, przygotowaniu podłoża, ilości warstw (grunt, podkład, nawierzchnia), równomierności rozłożenia i nasycenia farb, itp.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:
[m2] — powierzchni gruntowanych, malowanych,

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWIOBOO. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za
[m2] powierzchni czyszczonych, gruntowanych, malowanych (za każdą warstwę),

Cena obejmuje:
- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

9. PRZEPISY

- PN-69/B-1 0285 roboty malarskie budowlane farbami,
- BN-80/6117-02 farby emulsyjne nawierzchniowe
- PN-69/B-30302 wapno hydratyzowane,
- zbiór Aprobat Technicznych dla farb i rozcieńczalników

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 13

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN
kod CPV 45430000

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

1 .Wstęp

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
Projekt budowy: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI

1.2. Przedmiot i zakres robót
Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:
okładzin powierzchni pionowych i powierzchni poziomych płytkami ceramicznymi
Prace prowadzić w następującej kolejności:
- staranne oczyszczenie podłoża,
- gruntowanie chłonnych, zapylonych powierzchni
- wykonanie izolacji wodoszczelnej
- montaż kratek ściekowych, doszczelnienie przejść rurowych itp.
- klejenie okładzin ceramicznych,
- spoinowanie płytek zaprawą,

Szczegółowy zakres prac wraz z ich obmiarem zamieszczony jest w załączonym do specyfikacji przedmiarze, kosztorysie nakładczym i opisie przedmiotu zamówienia.
1.3.Określenia podstawowe
Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami
1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały
2.1 .Środek gruntujący
Bezrozpuszczalnikowym środkiem gruntującym na bazie żywic akrylowych. Polepszający przywieranie nanoszonych powłok izolacyjnych, zmniejszający chłonność podłoża, zwiększający wytrzymałość podłoża np. typu ASO-Unigrund-K
2.2 Zaprawa wyrównująca
Zaprawa wyrównująca - samopoziomujący jastrych anhydrytowy typu Atlas SAM 200
2.3. Zaprawa klejowa
Sucha mieszanka spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących, odznaczająca się dobrą plastycznością oraz przyczepnością do różnego rodzaju materiałów budowlanych, np. zaprawa klejowa typu Atlas
2.4. Zaprawa do fugowania
Suchą mieszanka spoiwa cementowego, specjalnie wyselekcjonowanych kruszyw, wypełniaczy, barwników oraz dodatków modyfikujących, charakteryzująca się wysoką elastycznością wytrzymałością i przyczepnością a tym samym bardzo dobrymi parametrami eksploatacyjnymi - w szczególności odpornością na spękania, zarysowanie oraz odspojenie od płytek - np. typu Atlas

2.5. Materiał okładzinowy
Materiał okładzinowy:
ściany - płytki ceramiczne szkliwione o kolorze uzgodnionym z inwestorem
podłogi - płytki terakotowe o kolorze uzgodnionym z inwestorem (w miejscach tego wymagających płytyki antypoślizgowe)
2.6. Listwy narożnikowe
Listwy narożnikowe z PCV (wewnętrzne i zewnętrzne) o grubości dostosowanej do grubości płytek

2.7. Woda
Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN88 *1B-32250* Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.
Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3.Sprzęt
Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:
3.1. do przygotowania podłoża - sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
3.2. do przygotowania zaprawy uszczelniającej - naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
3.3. do przygotowania zaprawy cementowej - betoniarka,
3.4. do nakładania - sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,.
3.5. do nakładania kleju - paca zębata
3.6. do układania płytek - poziomica
3.7. do spoinowania - rakla gumowa, gąbka.

4.Transport
4.1. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarznięciem.
4.2. Materiały okładzinowe przewozić środkami transportu dostosowanymi wielkością do ilości i wagi materiału na paletach zabezpieczonych przed przesuwaniem i wywróceniem lub (przy mniejszych ilościach) w zamkniętych kartonowych pudłach.
4.3. Wodę (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5.Wykonanie robót
5.1 .Przygotowanie podłoża
Podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań, nadlewek, kurzu oraz wszelkich materiałów, warstw i substancji zmniejszających przyczepność.
Mleczko cementowe i luźne części usunąć przez piaskowanie.
Silnie chłonne podłoża, beton komórkowy i podłoża zawierające gips należy zagruntować preparatem gruntującym. Podłoża betonowe i cementowe należy zwilżać wodą do stanu matowo-wilgotnego.
Aplikacja materiału powinna odbywać się albo na matowo-wilgotne, albo na zagruntowane podłoże.
5.2 Wykonanie warstwy wyrównawczej
Przygotowaną masę rozlewa się równomiernie do ustalonych wysokości, unikając przerw. Założone pole technologiczne należy wykonać w czasie ok. 1 godziny. Bezpośrednio po wylaniu każdego pola należy materiał odpowietrzyć, stosując np. wałek odpowietrzający lub szczotkę z długim, twardym włosiem.
Szczotkę prowadzimy ruchem wstrząsowym wzdłuż i w poprzek zalanej powierzchni. Po tych czynnościach materiał poziomuje się samoczynnie. Podczas prowadzenia prac należy kontrolować stopień wymieszania i konsystencję masy. W czasie pierwszych dwóch dni dojrzewania jastrychu należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentyIację i przewietrzenie pomieszczeń. Jeżeli pojawił się biały nalot powierzchniowy należy go usunąć mechanicznie przez zeszlifowanie, a następnie całą powierzchnię odkurzyć.
5.4. Klejenie okładzin ceramicznych

5.4.1. Układanie płytek na powierzchniach poziomych.
Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2. Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp. Podstawowe wymagania dotyczące wykonania wyłożeń z płytek:
• w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 „
• powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywana posadzki,
• powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatąw dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki
• spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
2mm na I m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
3mm na I m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
e) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na balkonach, tarasach, schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,
Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatych. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.
5.4.2. Układanie płytek na powierzchniach pionowych.
Okładzinę ścienną z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z pkt. 5.2 Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp. Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek:
• w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 „
• powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywana posadzki,
• spoiny między płytkami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego, 3mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego; d) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
e) płytki powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,
Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatych. Uzębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.
5.5.Wypełnianie fug
Do spoinowania przystąpić można po związaniu zaprawy klejowej.
Zaprawę spoinującą należy wprowadzać za pomocą gumowego narzędzia do spoinowania i ściągać nadmiar po przekątnej płytek. Po ściągnięciu zaprawy spoinującej zmyć powierzchnię sztywną gąbką a po wyschnięciu ponownie zmyć i nawilżyć.

6.Kontrola jakości robót
6.1 .Rodzaje odbiorów
Odbiór fragmentu prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie. Wyróżnia się:
1. odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego fragmentu prac (prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac),

• odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.
W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

6.2. Kolejność odbiorów prac

Roboty okładzinowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego. W trakcie prac dotyczących okładzin są wymagane następujące odbiory przejściowe:
odbiór podłoża pod powłokę izolacyjną,
odbiór każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej,
odbiór okładziny.
Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych.

6.3.Zakres czynności kontrolnych

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru, zarówno przejściowego, jak i końcowego, obejmuje:
sprawdzenie prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbioru,
sprawdzenie zgodności z projektem zastosowanych wyrobów - na podstawie zapisów j w.,
sprawdzenie jakości wykonania wizualnie lub na podstawie przeprowadzonych w trakcie odbioru badań sprawdzających, podanych w p. 4.4.6 niniejszego opracowania oraz w projekcie.

6.4.Kontrola i badania przy odbiorach przejściowych

6.4.1. Kontrola i badania materiałów

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności,
szczelność pojemników, zgodność wagową.

6.4.2. Kontrola i badania podłoża

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powinien obejmować:
sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego,
szorstkości, czystości, zawilgocenia,
sprawdzenie wytrzymałości betonu, muru czy tynku metodami nieniszczącymi. Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

6.4.3. Kontrola i badania izolacji

Odbiór izolacji przeciwwilgociowych, powinien następować po określonym czasie od wykonania izolacji Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji obejmuje:
wizualne sprawdzenie izolacji przeciwwilgociowej; warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez zmarszczeń, pęknięć i pęcherzy; izolacja powinna przylegać do podłoża; różne odcienie szarości związanej powłoki izolacyjnej mogą być spowodowane różną wilgotnością podłoża, nie wpływają na szczelność wykonanej izolacji;
w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie zaprawy uszczelniającej. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej zaprawy na wcześniej wydzielony (O określonej powierzchni) fragment podłoża;
gotową warstwę izolacyjną można również badać metodami niszczącymi, pobierając próbki z powierzchni podłoża i badając ich grubość w laboratorium;
w przypadku zbiorników na wodę powinna być wykonana próba szczelności.

6.4.4. Kontrola i badania okładzin z płytek

Zakres czynności kontrolnych dotyczących okładzin z płytek powinien obejmować:
sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek, sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łatą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do I mm, sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm, sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania posadzki z podkładem, sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości I m2 należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5mm.

Wyniki kontroli posadzek powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy. Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

7.Obmiar robót
Jednostką obmiarową jest:
I m2 - dla wykonania powłoki uszczelniającej
I m2 - dla wykonanych okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych,

8.Odbiór robót
Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.
Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji odbiorowej budowy, której elementem było wykonanie warstwy uszczelniającej.

9.Przepisy związane

PN-88/B-32250	- Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-85/B-04500	- Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-67/C-04500	- Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek.
ZUAT-1 5/Iy.I 3/2002	- Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.
PN-EN 934-6:2002	- Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
PN-62/B-1 0144	- Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i ba dania przy odbiorze.
PN-63/B-1 0145	- Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-11202	- Materiały kamienne, płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne
PN-B-11208	- Materiały kamienne, płyty posadzkowe z odpadów kamiennych
PN-EN ISO 10545-1 lipiec 1999	- Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-EN ISO 10545-2 lipiec 1999	- Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
PN-EN 13318 lipiec 2002	- Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 14

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH
kod CPV 45421146-9

Instalowanie sufitów podwieszanych

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z instalowaniem sufitów podwieszanych.

1.2 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. I.1.

1.3 Zakres robót uiętych w ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:
A. Roboty przygotowawcze,,
B. Dostawę i montaż płyt dla sufitów,

1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STW I ORB00

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 dotyczące robót podano w STWIORB.00 — część ogólna.

2. MATERIAŁY

2.1. - sufity z płyty g-k
2.2. - konstrukcja metalowa
2.3. - taśma perforowana do złączy płyt g-k,
2.4. - szpachle i gładzie
2.5. - materiały pomocnicze

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje, gwarantującym wysoki standard wykonania prac.

6. KONTROLA ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:
[m2] — powierzchni płyt
[m] — elementów stalowych i aluminiowych,
[szt] — okuć, łączników, śrub i innych drobnych elementów

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWIORB.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu

technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za
[m2] powierzchni płyt
[m] elementów stalowych i aluminiowych,
[szt] — okuć, łączników, śrub i innych drobnych elementów
Cena obejmuje:
- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

Jak wymienione we wcześniejszych specyfikacjach technicznych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 15

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

WYKONYWANIE KONSTRUKCJI DACHOWYCH
kod CPV 45261100-5

Wykonywanie konstrukcji dachowych
1.1.Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z zakresu robót związanych z montażem konstrukcji dachowych
1.2 Zakres stosowania ST
ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. l.1.
1.3 Zakres robót uiętych w ST
Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują:
D. Roboty przygotowawcze,
E. Montaż konstrukcji drewnianej wsporczej,
F. montaż konstrukcji dźwigarów drewnianych,
G. Wykonanie izolacji cieplnej i przeciwwodnej
H. Wykonanie obróbek blacharskich pokrycia i szczelnego połączenia z warstwami dachowymi.
I. Wykonanie orynnowania.
1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót
Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWIORB.00.
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 dotyczące robót podano w STWIORB.00. — część ogólna.

2. MATERIAŁY
2.1.- elementy więźby dachowej drewniane,
2.2. - blachodachówka
2.3. - wełna mineralna, izolacje przeciwwilgociowe
2.4. - orynnowanie
2.5. - materiały pomocnicze,

3. SPRZĘT
Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie. Palniki i reduktory do zgrzewania pap specjalistyczne. Elektronarzędzia typowe.

4. TRANSPORT
Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT
Wykonanie robót można powierzyć wyłącznie firmom specjalistycznym posiadającym udokumentowane kwalifikacje.

6. KONTROLA ROBÓT
Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu : jakości zamocowania elementów konstrukcji dachowej, gatunków stali (atesty producenta, ocena wizualna), zgodności miejsca osadzenia elementów (wymiary) z projektem, szczelności połączeń folii izolacyjnych, łączenia pasów blachy

dachowej na rąbek, kształtu i mocowania obróbek blacharskich i blachodachówki, czystości powłoki blach (rysy i wgniecenia), szczelności połączeń, itp.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:
[szt.] — ilości dostarczonych kompletów podstaw, kopułek i osprzętu ślusarskiego niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania wyłazów i kopułek świetlików otwieranych i stałych
[m3] — objętości izolacji termicznych,
[m2]— powierzchni, obróbek, folii, izolacji termicznej, powierzchni zabezpieczeń antykorozyjnych,
[m] — niezbędnych listew dociskowych itp.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg STWIORB.00. Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych
dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

Płaci się za
[szt.] prefabrykowanego dźwigara dachowgo,
[m] — niezbędnych listew dociskowych itp.
Cena obejmuje:
- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- kontrolę prawidłowości wykonanych robót.

10. PRZEPISY

PN-81/B-03150- konstrukcje drewniane
PN-61/B-1 0245 - roboty blacharskie
PN-84/H-92126 - blachy stal. profilowane,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 16

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ
kod CPV 4542332 50-6

Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej
1. WSTĘP
1.1 Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie nawierzchni z betonowej kostki brukowej podjazdu
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.
I .3.Zakres robót objętych SST.
Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie odbiór nawierzchni z betonowej kostki brukowej.
Nawierzchnie z betonowej kostki brukowej dla dróg oraz placów i chodników
Wykonanie koryta pod nawierzchnie z kostki
- Podbudowy
- Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem
- Podbudowy z chudego betonu
- Krawężniki i obrzeża
- Nawierzchnie z kostki brukowej

I .4.Określenia podstawowe.
• Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego, niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.
• Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.
• Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.
• Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.
1.4.5. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.
• Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.
• Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.
1.4.6.Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY
• Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STW I ORB.00.
• *Betonowa kostka brukowa*
2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych
Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:
I. odmiana:

• kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
• kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4mm,
• gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży: a) gatunek 1, b) gatunek 2,
• klasa:
• klasa 50, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,
• klasa 35, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,
8. barwa:
9. kostka szara, z betonu niebarwionego,
10. kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),
II. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta
12. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:
• długość: od 140 mm do 280 mm,
• szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,
• grubości: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecanymi grubościami są: 60 mm, 80 mm i 100 mm.
Pożądanej jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz nie były sprzeczne z projektem jak i poleceniami inspektora nadzoru.
Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).
Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniami:
1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:
—długość i szerokość ± 3,0 mm,
—grubość ±5,Omm,
2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:
—50 MPa, dla klasy 50,
—35 MPa, dla klasy 35,
3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCI lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:
—próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
—łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
—obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
• nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,
• ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:
—3,5 mm, dla klasy 50, —4,5 mm, dla klasy 35,
• szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
• wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne. Dopuszczalne wady wyglądy zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.
(Uwaga: Naloty wapienne - wykwity w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).
Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej
2.2.3. Składowanie kostek
Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

	Właściwości	Wymagania	
		gatunek 1	gatunek2
	Stan powierzchni licowej:	jednorodna w danej	jednorodna w danej
tekstura	partii	partii	
rysy i spękania kolor	niedopuszczalne	niedopuszczalne	
według katalogu	jednolity dla danej	dopuszczalne	
producenta	partii	różnice w odcieniu	
przebarwienia dopuszczalne tego samego koloru			
plamy, zabrudzenia niekontrastowe dopuszczalne			
niezmywalne wodą naloty przebarwienia na kontrastowe			
wapienne pojedynczej kostce przebarwienia tego			
samego koloru na			
niedopuszczalne pojedynczej kostce			
dopuszczalne niedopuszczalne			
dopuszczalne			
	Uszkodzenia powierzchni		
	bocznych: dopuszczalna	2 30 mm x 10 mm	2 50 mm x 20 mm
	liczba w I kostce		
	dopuszczalna wielkość		
	(długość i szerokość)		
	Szczerby i uszkodzenia	niedopuszczalne	niedopuszczalne
	krawędzi i naroży		
	przylicowych		
	Uszkodzenia krawędzi		
	pionowych dopuszczalna	2 20 mm x 6 mm	2 30 mm x 10 mm
	liczba w I kostce		
	dopuszczalna wielkość		
	(długość i głębokość)		

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:
a) na podsypkę piaskową pod nawierzchnię
—piasek naturalny wg PN-B-11113:1996 [2], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,
—piasek łamany (O,O75-”2) mm, mieszankę drobną granulowaną (O,O75-”4) mm albo miał (O”-4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996 [1],
b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię
—mieszanką cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996 [2], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 [4] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250) [5],
c) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej

—piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 [2] gatunku 2 lub 3,—piasek łamany (O,O75”2) mm wg PN-B-11112:1996 [1],
• do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej
—zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.3 b),
• do wypełniania szczelin dylatacyjnych w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej
—do wypełnienia górnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować drogowe zalewy kauczukowo-asfaltowe lub syntetyczne masy uszczelniające (np. poliuretanowe, poliwinylowe itp.), spełniające wymagania norm lub aprobat technicznych, względnie odpowiadających wymaganiom OST D05.03.04a Wypełnianie szczelin w nawierzchniach z betonu cementowego” [16],
—do wypełnienia dolnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować wilgotną mieszankę cementowo- piaskową 1:8 z materiałów spełniających wymagania wg 2.3 b) lub inny materiał zaakceptowany przez Inżyniera. Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.
Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

2.2.4. Krawężniki, obrzeża i ścieki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub inspektor nadzoru nie ustali inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:
• krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną
• krawężniki kamienne wg PN-B-11213:1997 [3].
Przy krawężnikach mogą występować ścieki. Krawężniki, obrzeża i ścieki mogą być ustawiane na:
• podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej, spełniających wymagania wg 2.2 a i 2.2b,
• ławach żwirowych, tłuczniowych lub betonowych.
Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych. Kruszywo i cement powinny być składowane i przechowywane wg 2.2.

2.2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej

Materiały do podbudowy, ustalonej w dokumentacji projektowej, powinny odpowiadać wymaganiom właściwej OST lub innym dokumentom zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:
• ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
• mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających 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 wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarcza).
Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytowe) z wykładziną elastomerową chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.
Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych OST, lub innym dokumentom (normom PB i BN, wytycznym IBDiM) względnie opracowanym SST zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.
Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.
Do wypełniania szczelin dylatacyjnych należy stosować sprzęt odpowiadający wymaganiom OST.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano STWIORB.00.

4.1. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.
Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć

wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe.
Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu) tak, aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za i rozładunku.
Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu.
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.
Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [6].
Zalewę lub masy uszczelniające do szczelin dylatacyjnych można transportować dowolnymi środkami transportu w fabrycznie zamkniętych pojemnikach lub opakowaniach, chroniących je przed zanieczyszczeniem.
Materiały do podbudowy powinny być przewożone w sposób odpowiadający wymaganiom właściwej OST.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWIORB.00.

5.1. Podłoże I koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym
zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową.
Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami.
Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową

5.2 Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej na:
• podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej oraz podbudowie,
• podsypce piaskowej rozścielonej bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o wskaźniku piaskowym WP 35 wg [8].
Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:
• wykonanie podbudowy,
• wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
• przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
• ułożenie kostek z ubiciem,
• przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
• wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
• pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.
Przy wykonywaniu nawierzchni na podsypce piaskowej, podstawowych czynności jest mniej, gdyż nie występują zwykle poz. 1, 6 i 7, a poz. 3 dotyczy podsypki piaskowej, zaś poz. 5 - wypełnienia szczelin piaskiem.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.3.1 .Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem

Przed przystąpieniem do wykonania podbudowy podłoże winno być wyrównane i zagęszczone.
Za przygotowanie receptury odpowiada Wykonawca robót, który przedstawi ją inspektorowi nadzoru do akceptacji.
Grunt stabilizowany cementem może być produkowany od 15 kwietnia do 15 października przy temperaturze wciągu doby nie niższej niż 5C. Wbudowanie gruntu

stabilizowanego cementem powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, w nie zawilgocone koryto. Zabrania się układania mieszanki w czasie opadów deszczu.
Zagęszczenie mieszanki musi być zakończone nie później niż w ciągu 5 godzin licząc od rozpoczęcia mieszania gruntu z cementem. Zagęszczanie należy prowadzić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia mieszanki określonego w BN-88/8931-12 (nie mniejszego niż podany w PN-S02205).
Pielęgnacja wykonanej w-wy przez polewanie wodą powinna odbywać się przez min. 7 dni . Nie można dopuścić do nadmiernego przesuszenia mieszanki i powstania pęknięć skurczowych

5.3.2.Podbudowa z chudego betonu

Rozścielenie mieszanki ze względu na niewielki zakres robót wykonać ręcznie. Zagęścić walcem wibracyjnym 0,6 t i płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi. Przed przystąpieniem do wykonania podbudowy podłoże winno być wyrównane i zagęszczone oraz winny być ustawione prowadnice.
Za przygotowanie receptury odpowiada Wykonawca robót, który przedstawi ją Inżynierowi do akceptacji.
Chudy beton może być układany przy temperaturze nie niższej niż 2. Wbudowanie mieszanki betonowej powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych, w nie zawilgocone koryto. Zabrania się układania mieszanki w czasie opadów deszczu. Zagęszczenie mieszanki musi być zakończone nie później niż w ciągu 4 godz. licząc od rozpoczęcia wykonania mieszanki. Zagęszczanie należy prowadzić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia mieszanki nie mniejszego niż 1,0 wg Proctora II metoda (PN88/B-04481).
Pielęgnacja wykonanej w-wy przez polewanie wodą powinna odbywać się przez min.7dni . Nie można dopuścić do nadmiernego przesuszenia mieszanki i .powstania pęknięć skurczowych

5.4. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Jeśli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to materiały do wykonania obramowań powinny odpowiadać wymaganiom określonym w pkt. 2.3. 5.4.1. Obramowanie z krawężników
Wytyczenie linii krawężnika
Przygotowanie podłoża i wykonanie wykopu (rowka) pod ławę betonową wymiarach uwzględniających wymiary ławy i deskowania. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu co najmniej 0,97 wg metody normalnej Proctora.
Wykonanie ławy betonowej. Zgodnie z BN-64/8845-02 Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej.
Montaż prefabrykatów- spoiny nie mogą przekraczać 1cm
Obsypanie na zewnątrz krawężnika gruntem sypkim i staranne ubicie.

5.4.1. Obramowanie z obrzeży

Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.5. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową.
Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej to grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3”-5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z punktem 2.2.
Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.
Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej.
Podsypkę cementowo-piaskową stosuje się z zasady przy występowaniu podbudowy pod nawierzchnią z kostki. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:
współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż R7 = 10 MPa, R28 = 14 MPa.
W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekki walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi.
Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni

należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.6.1 Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pkt. 2.1.2 oraz deseń ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania inspektorowi nadzoru. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, inspektor nadzoru może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m2 wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

5.6.2.Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do +5, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.6.3. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywa? na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelaty, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.6.4.Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.6.5.Spoiny i szczeliny dylatacyjne

5.6.5.1. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osi? drogi kąt 45 a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

• piaskiem, spełniającym wymagania pkt. 2.2. c), jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej,

• zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania pkt. 2.2. d), jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Zaprawę cementowo-piaskową zaleca się przygotować w betoniarce, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchni? i nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami. Przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową należy zabezpieczyć przed zalaniem nią szczeliny dylatacyjne, wkładając zwinięte paski papy, zwitki z worków po cemencie itp.

Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

5.6.5.2.Szczeliny dylatacyjne

W przypadku układania kostek na podsypce cementowo-piaskowej i wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową należy przewidzieć wykonanie szczelin dylatacyjnych w odległościach zgodnych z dokumentacją projektową względnie nie większych niż co 8 m. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna umożliwiać przejęcie przez nie przemieszczeń wywołanych wysokimi temperaturami nawierzchni w okresie letnim, lecz nie powinna być mniejsza niż 8 mm. Szczeliny te powinny być wypełnione trwale zalewami i masami określonymi w punkcie 2.2.

e). Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować dodatkowo w miejscach, w których występuje zmiana sztywności podłoża (np. nad przepustami, przy przyczółkach mostowych, nad szczelinami dylatacyjnymi w podbudowie itp.). Zaleca się wykonywać szczeliny podłużne przy ściekach wzdłuż jezdni.

5.7. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA ROBÓT

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

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie betonowej kostki brukowej aprobatę techniczną certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez inspektora nadzoru, - wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg punktu 2.1.2,

b) w zakresie innych materiałów- sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),- ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości inspektora nadzoru.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia inspektorowi nadzoru do akceptacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.
Jednostką obmiarową dla robót towarzyszących koryta i podbudowy - m2
krawężniki, obrzeża z ławami - m

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

82. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
ewentualnie wykonanie podbudowy,
ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m2 nawierzchni dla robót podstawowych i towarzyszących obejmuje wszystkie czynności wynikające z technologii oraz niniejszej specyfikacji, a w odniesieniu do nawierzchni w szczególności obejmuje:
prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
oznakowanie robót,
przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
dostarczenie materiałów i sprzętu,
wykonanie podsypki,
ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
pielęgnację nawierzchni,
przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej, odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

1. PN-B-1 1112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-B-1 1113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
3. PN-B-1 121 3:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
4. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

10.2 Branżowe Normy

• BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
• BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
• 8. BN-64/8931-Ol Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika
• piaskowego
• 9. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 17

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w ramach robót związanych z zadaniem ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI

1.2. Zakres stosowania ST Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót na zadaniu wymienionym w pkt 1.1.
1.3. Zakres robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości i w zakresie zgodnym z dokumentacją projektową
1.4. Określenia podstawowe
1.4.1. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.
1.4.2. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej. 1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne" pkt 1.4.
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne" pkt 1.5. \
2. MATERIAŁY
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne" pkt 2.
2.2. Rodzaje materiałów Materiałem do wykonania podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, powinno być kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego litego lub kamieni narzutowych lub otaczaków o średnicy większej niż 63 mm. Kruszywo pochodzące z kruszenia kamieni narzutowych lub otoczaków powinno mieć 100 % ziarn łamanych, czyli ziarn o wszystkich powierzchniach przełamanych i szorstkich. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Należy stosować wodę wg PN-B-06714
2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa Do wykonania podbudowy należy stosować kruszywo o uziarnieniu 0/31,5 mm D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1. Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej 1-2 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę) Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.
2.3.2. Właściwości kruszywa Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1. Tablica 1. Lp. Wyszczególnienie właściwości Kruszywa łamane Podbudowa pomocnicza Badania 1 Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m) Od 2 do 12 PN-B-06714-15 2 Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż 10 PN-B-06714-15 3 Zawartość ziaren nieforemnych % (m/m) nie więcej niż 40 PN-B-06714-16 4 Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż 1 PN-B-04481 5 Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, % Od 30 do 70 BN-64/8931-01 6 Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) Ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów w stosunku do ścieralności całkowitej po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż 50 35 PN-B-06714-42 7 Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż 5 PN-B-06714-18 D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 8 Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż 10 PN-B-06714-19 9 Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż - PN-B-06714-37 PN-B-06714-39 10 Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO3, %(m/m), nie więcej niż 1 PN-B-06714-28 11 Wskaźnik nośności wnoś mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu IS > 1,03 120 PN-S-06102 12 Zawartość ziarn łamanych (dotyczy kruszywa pochodzącego z kruszenia kamieni narzutowych i otoczków) 100%

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne" pkt 3.
3.2.Sprzęt do wykonania robót Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: a) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej, b) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki, c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu Wymagania dotyczące transportu podano w SST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne" pkt 4.
4.2. Transport materiałów Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 5.
5.2. Przygotowanie podłoża Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w SST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża" i SST D-02.00.00 „Roboty ziemne". Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym

nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem: d D 85 15 < 5 (1) w którym: D15 - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach, d85 - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża, w milimetrach. Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć warstwę odcinającą lub odpowiednio dobraną geowłókninę. Ochronne właściwości geowłókniny, przeciw przenikaniu drobnych cząstek gruntu, wyznacza się z warunku: O d 90 50 < 1,2 (2) w którym: d50 - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 50 % ziaren gruntu podłoża, w milimetrach, D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie O90 - umowna średnica porów geowłókniny odpowiadająca wymiarom frakcji gruntu zatrzymująca się na geowłókninie w ilości 90% (m/m); wartość parametru 090 powinna być podawana przez producenta geowłókniny. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

5.5. Utrzymanie podbudowy Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2. Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizow.mech. Częstotliwość badań Lp Wyszczególnienie badań Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m2) 1 Uziarnienie mieszanki 2 Wilgotność mieszanki 2 600 3 Zagęszczenie warstwy 10 próbek Na 10 000 m2 4 Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2 dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa
6.3.2. Uziarnienie mieszanki D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.
6.3.3. Wilgotność mieszanki Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B- 04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.
6.3.4. Zagęszczenie podbudowy 6.3.4. Zagęszczenie podbudowy Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. „W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo kontrolę zagęszczenia podbudowy należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych wg BN-64/8931-02, stosując płytę 700 cm2 (Ø 30 cm). Wynik modułu należy obliczać w zakresie obciążeń jednostkowych 0,25-0,35 MPa, doprowadzając obciążenie końcowe do 0,55 MPa. W obliczeniach modułu należy zastosować mnożnik ¾, zgodnie z normą PN-S-02205:1998” Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy. ≤ 2,2 6.3.5. Właściwości kruszywa Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.
6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy
6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano niżej Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie Lp. Wyszczególnienie badań i pomiarów Minimalna częstotliwość 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 co 100 m 6 Ukształtowanie osi w planie*) co 100 m 7 Grubość podbudowy Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400m2 Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m2 8 Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m *) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.
6.4.2. 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.
6.4.3. Równość podbudowy E E 1 2 D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN68/8931-04 . Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać: 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją + 0,5 %.
6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.
6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5cm.
6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż: dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.
6.4.8. Nośność podbudowy ▪ moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 (doprowadzając obciążenie końcowe do 0,55 MPa, a obliczenia przeprowadza się w zakresie obciążeń0,25-0,35 MPa z mnożnikiem3/4) powinien być zgodny z podanym w tablicy 4, ▪ ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 powinno być zgodne z podanym w tablicy 4. Tablica 4. Cechy podbudowy Wymagane cechy podbudowy Podbudowa z kruszywa o wskaźniku wnoś nie mniejszym Wskaźnik zagęszczenia IS nie mniejszy niż Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa niż, % 40 kN 50 kN od pierwszego obciążenia E1 od drugiego obciążenia E2 120 1,03 1,10 1,20 100 180
6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy
6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.
6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.
6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikło z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy. D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
7. OBMIAR ROBÓT
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.
7.2. Jednostka obmiarowa Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.
8. ODBIÓR ROBÓT Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.
9. PODSTAWA PŁATNOSCI
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej Cena wykonania 1 m2 podbudowy obejmuje: ▪ prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, ▪ oznakowanie robót, ▪ sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża, ▪ przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą, ▪ dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania, ▪ rozłożenie mieszanki, ▪ zagęszczenie rozłożonej mieszanki, ▪ przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej, ▪ utrzymanie podbudowy w czasie robót.
10. PRZEPISY ZWIĄZANE 10.1. Normy 1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu 2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych 3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego 4. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn 5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności 6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości 7. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią 8. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych 9. PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową 10. PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego 11. PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego 12. PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles 13. PN-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne 14. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka 15. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych 16. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek 17. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności 18. PN-B-23006 Kruszywo do betonu lekkiego 19. PN-B-30020 Wapno 20. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw 21. PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie 22. PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego 23. PN-S-96035 Popioły lotne 24. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie 25. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych 26. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego 27. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą 28. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą D.04.04.02. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 29. BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym 30. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu 31. PN-S-02205 Roboty ziemne. Wymagania i badania 10.2. Inne dokumenty 31. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997. 32. OST nr D.04.04.02 z 1998 roku Pt: „podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 18

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

KRAWĘŻNIKI BETONOWE

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych, w związku z ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami
i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- krawężniki betonowe,
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement do podsypki i zapraw,
- woda,
- materiały do wykonania ławy pod krawężniki.

2.3. Krawężniki betonowe - klasyfikacja

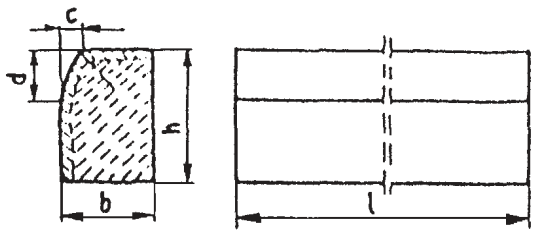
Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01. W projekcie zastosowano krawężniki typu
U – ulicznego, są to krawężniki prostokątne ścięte – rodzaj „a". Przyjęto krawężniki betonu wibroprasowanego jednowarstwowe, gatunek 1 – G1 o wym. 15 x 30 x 100 cm (Ua – 1/15/30/100 BN – 80/6775 – 03/04).

2.4. Krawężniki betonowe - wymagania techniczne

2.4.1. 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"



Rys. 1. Wymiarowanie krawężników

Tablica 1. Wymiary krawężników betonowych

Typ krawężnika	Rodzaj krawężnika	Wymiary krawężników, cm					
		l	b	h	c	d	r
U	a	100	15	30	max. 7	max. 15	1,0

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm
	Gatunek 1
l	± 8
b, h	± 3

Na wysokości zjazdów gosp. należy stosować krawężniki najazdowe i skośne wg PT.

2.4.2. 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 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

2.4.3. 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.

2.4.4. Beton i jego składniki

2.4.4.1. Beton do produkcji krawężników

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250 klasy B 30.
Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością, poniżej 4%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1: 3 mm,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250 [2].
- **2.4.4.2.** Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5”
wg PN-B-19701. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 .

2.4.4.3. Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.
Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

2.4.4.4. Woda

Woda powinna być odmiany „1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.5. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712, a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711.

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5", odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

Woda powinna być odmiany „1" i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.6. Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować beton klasy B 20 którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,

2.7. Masa zalewowa

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 lub aprobaty technicznej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt

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. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

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.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.
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. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

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.

5.3. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

5.3.1. Ława betonowa

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, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.4. Ustawienie krawężników betonowych

5.4.1. Zasady ustawiania krawężników

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej.

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.

5.4.2. Ustawienie krawężników na ławie betonowej

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5 cm po zagęszczeniu.

5.4.3. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury szczeliny krawężników należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 6.

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.

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.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. 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.

6.3.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

a) 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 100 m 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.

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.

6.3.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

a) dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,

c) 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,
d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika betonowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 8.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Zgodnie z dokumentacją projektową długość krawężnika 15x30 cm do ustawienia wynosi: 1639,0 m
Cena wykonania 1 m krawężnika betonowego obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie krawężników na podsypce cementowo-piaskowej,
- wypełnienie spoin krawężników zaprawą,
- zalanie spoin masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1.	PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
2.	PN-B-06250	Beton zwykły
3.	PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe
4.	PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
5.	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
6.	PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
7.	PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
8.	PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
9.	PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
10.	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
11.	PN-B32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
12.	BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
13.	BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa
14.	BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
15.	BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
16.	BN-64/8845-02	Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

10.2. Inne dokumenty

17. Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA STWiORB- 19

„Projekt budowy ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI"

BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowych obrzeży chodnikowych w związku z ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU PO BYŁYM GIMNAZJUM W MOSZCZENICY NA BUDYNEK BIUROWO – USŁUGOWO – MIESZKANIOWO – ADMINISTRACYJNY WRAZ Z JEGO ROZBUDOWĄ, PRZEBUDOWĄ I URZĄDZENIAMI BUDOWLANYMI.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowych obrzeży chodnikowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami
i definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701
- piasek do zapraw wg PN-B-06711

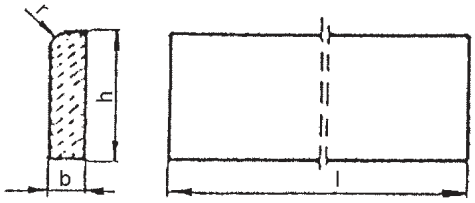
2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe – klasyfikacja

W projekcie technicznym zastosowano obrzeże chodnikowe wysokie (Ow) 8 x 30 x 100 cm gat. 1 – przy chodnikach oraz zjazdach gospodarczych.

2.4. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.4.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
Ow	100	8	30	3

2.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm
	Gatunek 1
l	± 8
b, h	± 3

2.4.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży 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 nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczerby i uszkodzenia Krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie: liczba, max	2

	długość, mm, max głębokość, mm, max	20 6

2.4.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.4.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250, klasy B 25 i B 30.

2.5. Materiały na ławę i do zaprawy

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111, a piasek - wymaganiom PN-B-11113.

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym
w SST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe" pkt 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów podano w SST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe".

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.
Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława)
ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych 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.

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.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie
   z wymaganiami pkt 5.3,
c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:

- linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża , które może wynosić ±1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne"
pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Zgodnie z dokumentacją projektową długość obrzeża 8x30 cm do ustawienia wynosi: 499,0 m

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

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.

Opracował: