

PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO ZESPOŁU SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH ORAZ BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Buczkowice – marzec 2015 r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SPIS TREŚCI:

ST B-00.00.00.	WARUNKI OGÓLNE.	str.5
SST B-01.00.00.	ROBOTY ROZBIÓRKOWE.	str.29
SST B-02.00.00.	ROBOTY ZIEMNE.	str.35
SST B-03.00.00.	ROBOTY BETONOWE.	str.43
SST B-04.00.00.	IZOLACJE WODOCHRONNE.	str.59
SST B-05.00.00.	WYKŁADZINY KAMIENNE SCHODÓW I PODESTU	str.67
SST B-06.00.00.	ROBOTY ŚLUSARSKIE	str.81
SST B-07.00.00.	ROBOTY MALARSKIE	str.87
SST B-08.00.00.	PLAC PRZED SCHODAMI I PODJAZD POCHYLNI	str.95

SPECYFIKACJE TECHNICZNE	
WYMAGANIA OGÓLNE	ST B-00.00.00
CPV	45000000 - 7

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP.....	9
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	9
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (ST).....	9
1.3. Zakres robót objętych ST.....	9
1.4. Określenia podstawowe.....	10
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	12
1.5.1. Przekazanie terenu budowy.....	12
1.5.2. Dokumentacja Projektowa.....	12
1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST.....	12
1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.....	13
1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	13
1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.....	13
1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	13
1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	14
1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	14
1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.....	14
1.5.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	14
1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	15
1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.....	15
2. MATERIAŁY.....	15
2.1. Źródła uzyskiwania materiałów.....	15
2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	15
2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.....	16
2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.....	16
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	16
2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.....	16
3. SPRZĘT.....	17
4. TRANSPORT.....	17
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	17
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.....	17
5. WYKONANIE ROBÓT.....	17
5.1. Projekty i plany opracowywane przez Wykonawcę.....	17
5.2. Ogólne zasady prowadzenia Robót.....	17
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	18
6.1. Program zapewnienia jakości.....	18
6.2. Zasady kontroli jakości robót.....	19
6.3. Pobieranie próbek.....	19
6.4. Badania i pomiary.....	19
6.5. Raporty z badań.....	20
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.....	20
6.7. Certyfikaty i deklaracje.....	20
6.8. Dokumenty Budowy.....	21
7. OBMIAR ROBÓT.....	22
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	22
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	22
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	22
8. ODBIÓR ROBÓT.....	23

8.1. Rodzaje odbiorów robót.....	23
8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.....	23
8.3. Odbiór częściowy.....	23
8.4. Odbiór ostateczny Robót.....	23
8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.....	23
8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.....	24
8.5. Odbiór pogwarancyjny.....	25
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	25
9.1. Ustalenia ogólne.....	25
9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.....	25
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	26
10.1. Ustawy.....	26
10.2. Rozporządzenia.....	26
10.3. Inne dokumenty i instrukcje.....	27

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna ST B-00.00.00 – Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach projektu:

„ PRZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH – PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO SZKOŁY I BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (ST).

Specyfikacje Techniczne (ST) stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami technicznymi.

ST B-00.00.00.	WARUNKI OGÓLNE.
SST B-01.00.00.	ROBOTY ROZBIÓRKOWE.
SST B-02.00.00.	ROBOTY ZIEMNE.
SST B-03.00.00.	ROBOTY BETONOWE.
SST B-04.00.00.	IZOLACJE WODOCHRONNE.
SST B-05.00.00.	OKŁADZINY KAMIENNE SCHODÓW I PODESTU
SST B-06.00.00.	ROBOTY ŚLUSARSKIE
SST B-07.00.00.	ROBOTY MALARSKIE
SST B-08.00.00.	PLAC PRZED SCHODAMI I PODJAZD POCHYLNI

1.4. Określenia podstawowe.

Ilekoć w SST jest mowa o:

1.4.1 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

1.4.2 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 dach.

1.4.3 budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.4 robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.5 remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.6 urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu

- zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- 1.4.7 terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 1.4.8 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 zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- 1.4.9 pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- 1.4.10 dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- 1.4.11 dokumentacji powykonawczej- należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.12 aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.13 właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.14 wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu, stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.15 organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. nr. 15 poz.42 z późniejszymi zmianami).
- 1.4.16 opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.17 dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.18 kierowniku budowy – należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.19 rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych

załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

- 1.4.20 laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.21 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.
- 1.4.22 odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.23 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.
- 1.4.24 projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.25 rekultywacji – należy, przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.26 ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.27 grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr. 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień)Dz.Urz. L340 z 16.12.2002 r. z późniejszymi zmianami).
- 1.4.28 inspektorze nadzoru inwestorskiego – należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.29 instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - należy przez to rozumieć opracowaną przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określającą rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- 1.4.30 istotnych wymaganiach - należy przez to rozumieć wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

- 1.4.31 normach europejskich - należy przez to rozumieć 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.
- 1.4.32 przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.33 robocie podstawowej - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych, oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.34 Wspólnym Słowniku Zamówień - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzony na potrzeby zamówień publicznych. Składa się on ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia nr. 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych państw członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.
- Polskie prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tj. od 1-go maja 2004 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie zgodnym z ustaleniami Umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, przekaze Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili ostatecznego odbioru Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera rysunki, obliczenia, opisy techniczne i dokumenty niezbędne do zrealizowania kontraktu, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.4.2.1. Wykaz Dokumentacji Projektowej zamieszczonej w Dokumentach Przetargowych:

W materiałach przetargowych, dla zadania objętego kontraktem, zamieszczono:

- Przedmiar robót
- Specyfikację techniczną
- Opis techniczny

– Podstawowe rysunki

Dokumentacja Projektowa zawierająca wszystkie rysunki, obliczenia i inne dokumenty potrzebne do realizacji Kontraktu będzie udostępniona wszystkim Oferentom w okresie opracowywania Ofert w Urzędzie Gminy Buczkowice oraz na stronie internetowej Gminy Buczkowice pod adresem: www.bip.ugbuczkowice.rekord.pl

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich, są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów, obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych Warunkach Umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i SST.

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

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

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

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

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

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- 1) utrzymywać Teren Budowy w stanie bez wody stojącej,
- 2) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a

wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

- 3) Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
- a) Lokalizację magazynów i dróg dojazdowych.
 - b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - ❑ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - ❑ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - ❑ możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych, zapleczu socjalnym i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej w dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Należy pamiętać o przestrzeganiu wymogu powiadamiania dysponentów sieci istniejących o zamiarze prowadzenia prac w rejonie istniejących sieci podziemnych, oraz o wymogu płatnego nadzoru przedstawicieli dysponentów uzbrojenia. Sposób zabezpieczenia uzbrojenia

powinien być zgodny z warunkami uzgodnień. Odbioru technicznego zabezpieczenia uzbrojenia powinien dokonać dysponent danego uzbrojenia.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczane na plac budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich uszkodzeń spowodowanych nadmiernym obciążeniem pojazdów, zgodnie z poleceniem Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego i wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru.

1.5.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego 'Wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora. W przypadku, kiedy Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania., Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskiwania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na tym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące Warunki:

- a) Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- b) Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania różnego rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

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

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów

technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych, oraz dojazdach do placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. *Projekty i plany opracowywane przez Wykonawcę.*

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- ❑ projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej.
- ❑ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz)
- ❑ projekt organizacji budowy.

5.2. *Ogólne zasady prowadzenia Robót.*

- 5.2.1 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową wymaganiami SST, Programem Zapewniania Jakości (PZJ), Projektem Organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- 5.2.2 Wykonawca ponosi odpowiedzialność pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w Dokumentacji Projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- 5.2.3 Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, narzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
- 5.2.4 Zalecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. *Program zapewnienia jakości.*

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- ❑ organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót
- ❑ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- ❑ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ❑ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne

- ❑ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- ❑ system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- ❑ wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- ❑ sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru
- ❑ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie, z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- ❑ rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- ❑ sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa potwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

6.4. Badania i pomiary.

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

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

6.5. Raporty z badań.

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy, lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWIA z 1998 r (Dz.U.99/98)

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- ⇒ Polską Normą lub
- ⇒ aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1, i które spełniają wymogi szczegółowej Specyfikacji Technicznej.
- ⇒ znajdując się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWIA z 1988 r. (Dz.U.99/98)

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do wykonania Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty Budowy

1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu, ,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru, wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

2. Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Przedmiarze lub SST i wpisuje do Książki Obmiarów.

3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót.

Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- g) korespondencję na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 *Ogólne zasady obmiaru robót.*

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze lub SST. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki Obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w Umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, oraz w KNR-ach i KNNR-ach.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru tych Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o

przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny Robót.

8.4.1 Zasady ostatecznego odbioru robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2..

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin Odbioru Ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji, oraz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Dokumentów Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
4. Protokoły odbiorów częściowych
5. Recepty i ustalenia technologiczne.
6. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
7. Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (oryginały).

8. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST i ewentualnie Programem Zapewniania Jakości (PZJ)
9. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ewentualnie PZJ.
10. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów i załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
11. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania i tych robót właścicielom urządzeń.
12. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
13. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
14. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy wg Komisji. Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. "Odbiór ostateczny Robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji przedmiaru przyjętą przez Zamawiającego w Dokumentach Umowy.

Dla robót wycenianych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- ☐ robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- ☐ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- ☐ wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- ☐ koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- ☐ podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

9.2.1 Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami Nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu
- c) opłaty/dzierżawy terenu
- d) przygotowanie terenu
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych

9.2.2 Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3 Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

9.2.4 koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Ustawy.

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2010 r. Nr. 243 poz.1623 z późniejszymi zmianami)
- [2] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2010 r. Nr. 113 poz. 759)
- [3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr. 92 poz. 881)
- [4] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002 r. Nr. 147 poz. 1229)
- [5] Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz.U. Nr. 122 poz. 1321 z późniejszymi zmianami).
- [6] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr. 62 poz.627 z późniejszymi zmianami)
- [7] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2004 r. Nr. 204 poz. 2088)
- [8] Ustawa z dnia 17 Maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, póź. 163 z późniejszymi zmianami).

10.2 Rozporządzenia.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz.U. Nr. 209 poz.1779)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania

- europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat, oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr. 209 poz. 1780)*
- [3] *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr. 169 poz. 1650)*
- [4] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr. 47 poz. 401)*
- [5] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr.120 poz. 1126)*
- [6] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr. 202 poz. 2027)*
- [7] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr. 198 poz. 2041)*
- [8] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia przez Zamawiającego danych dotyczących bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr.198 poz.2042)*

10.3 Inne dokumenty i instrukcje.

- [1] *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I. II. II. IV. V – Arkady; Warszawa 1989-1990)*
- [2] *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Instytut Techniki Budowlanej; Warszawa 2003*
- [3] *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji – Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej; INSTAL – Warszawa 2001 r.*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ROBOTY ROZBIÓRKOWE.	SST B – 01.00.00.
CPV	45111100 - 9

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i wykuć, w zakresie zadania: „**PEZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH – PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO SZKOŁY I BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**”.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek, wykuć i demontażu elementów budowlanych występujących w obiekcie.

Szczegółowy zakres robót ujęty jest w „Przedmiarze Robót” będącym częścią dokumentacji przetargowej.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów.

W robotach rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Do rozbiórek, wykuć i demontażu może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

Transport materiałów z rozbiórki dowolnymi środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. *Ogólne zasady wykonania robót.*

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5

5.2. *Roboty przygotowawcze.*

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, wykuć i robót demontażowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

5.3. *Roboty rozbiórkowe, wykucia i roboty demontażowe.*

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

- [1] Elementy betonowe i żelbetowe rozbiierać ręcznie, używając jedynie elektronarzędzi. Do demontażu zbrojenia można zastosować palnik gazowy, zachowując odpowiednie zabezpieczenia p.poż.
- [2] Wszelkie wykucia bruzd poziomych i pionowych w ścianach ceglanych wykonywać ręcznie, używając jedynie elektronarzędzi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. *Ogólne zasady kontroli jakości robót.*

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

6.2. *Kontrola jakości prac przygotowawczych.*

Wymagania jakościowe dla w/w robót nie występują.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót.*

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki Obmiaru będą wpisane do Książki Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych

robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w Umowie.

7.2. Jednostki przedmiarowania i obmiarowania.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, oraz w KNR-ach i KNNR-ach.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

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

8.2. Sposób odbioru robót.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających - Warunki Ogólne pkt. 8.2

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- [1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003 Nr. 47 poz. 401)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ROBOTY ZIEMNE.	SST B – 02.00.00.
CPV	45112700-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych niezbędnych do wykonania fundamentów pod zewnętrzne schody głównego wejścia oraz pochylni dla niepełnosprawnych, które to elementy są integralną częścią zadania inwestycyjnego „**PEZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH – PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO SZKOŁY I BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 wykopaniem i zasypaniem wykopów pod fundamenty schodów zewnętrznych wejścia głównego i pochylni dla niepełnosprawnych, oraz wywiezieniem nadmiaru gruntu.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

- Ręczne roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami, odspojenie gruntu i przewiezenie gruntu taczkami na odl. do 10 m. Grunt kat. IV.
- Ręczne zasypanie wykopów gruntem z odkładu.
- Wywiezienie nadmiaru gruntu na składowisko

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi w ST B-00.00.00. pkt.1.4

2. MATERIAŁY.

Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym, oraz spulchnienie po odspojeniu.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST B-00.00.00 pkt.3

3.2. Sprzęt do robót ziemnych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie odspajania, transportu, wbudowania i zagęszczania. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien wykonywać roboty ziemne przy użyciu potrzebnej liczby pracowników i sprzętu o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wymaganiami niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Inspektor Nadzoru poleci usunąć z placu budowy sprzęt, który nie odpowiada warunkom kontraktu i wymaganiom sformułowanym w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacji Technicznej. Do zagęszczania powinien być używany sprzęt określony przez Wykonawcę w PZJ i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów: narzędzia ręczne i minikoparka.
- transportu wykopanego gruntu: taczki, koparka i samochód samowyladowczy
- sprzętu zagęszczającego: ubijaki, płyty vibracyjne itp.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne Wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST B-00.00.00. pkt.4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne Wymagania i ustalenia dotyczące prowadzenia robót podano w ST B-00.00.00. pkt 5.

5.2. Ogólne zasady prowadzenia robót.

Wykopy otwarte o ścianach pionowych, albo ze skarpami o nachyleniu większym od bezpiecznego, bez podparcia lub rozparcia, mogą być wykonywane w skałach i gruntach nienawodnionych, z wyjątkiem ekspansywnych ilów, gdy teren nie jest osuwiskowy i gdy przy wykopie, w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, naziom nie jest obciążony. Wykop taki, w zależności od rodzaju gruntu, w jakim jest wykonywany, nie może przekraczać głębokości:

- 4,00 m – w skałach litych odpajanych mechanicznie
- 2,00 m – w gruntach bardzo spoistych, zwartych
- 1,25 m – w gruntach spoistych i w mieszaninach frakcji piaskowej z ilową i pyłową o $I_p \leq 10\%$ (mało spoistych, takich jak piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe)
- 1,00 m – w rumoszach, zwietrzelinach, w skałach spękanych i w nienawodnionych piaskach.

5.2. Składowanie ukopanego gruntu.

Ukopany grunt powinien być niezwłocznie przetransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład, jeżeli jest przewidziany do zasypania wykopu po jego zabudowaniu. Nadmiar gruntu uzyskanego z wykopów należy zużyć do wyrównania terenu, zasypania dołów, pozostałość wywieźć na składowisko.

Składowanie wykopanego gruntu bezpośrednio przy wykonywanym wykopie jest dozwolone tylko w przypadku wykopu obudowanego, przy tym obudowa wykopu powinna przenieść napór spowodowany obciążeniem terenu odkładem gruntu składowanym w zasięgu klina odłamu ściany.

W przypadku braku możliwości zapewnienia powyższego warunku, wydobyty grunt należy wywieźć na odkład stały lub przesunięty tak, aby odległość od podnóża nachylonej skarpy odkładu tymczasowego do górnej krawędzi wykopu była równa głębokości wykopu. Przy czym minimalna odległość uzależniona jest od rodzaju gruntu i wynosi:

- dla gruntów przepuszczalnych – nie mniej niż 3,0 m
- dla gruntów o współczynniku filtracji $k_{10} \leq 10^{-5}$ m/s – nie mniej niż 5,0 m

W terenie o małym pochyleniu odkłady można wykonać z obu stron wykopu. Przy pochyleniu terenu do 20% odkłady należy wykonywać od górnej strony wykopu w celu ochrony od napływających wód stokowych, jeżeli obliczenie wykaże dostateczną stateczność zbocza. W terenie o pochyleniu większym niż 20% zaleca się lokalizować odkłady poniżej wykopu.

5.4. Zасыpywanie wykopów.

Jeśli projekt nie podaje innego rozwiązania, wykop należy zasypać gruntem uprzednio wydobytym z tego wykopu, bezpośrednio po zakończeniu robót. Przy tym dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadów budowlanych, a zasypka nie powinna być zmarznięta, jak również zanieczyszczona takimi materiałami jak: torf, darnina, korzenie, odpady budowlane itp.

Zасыpywanie wykopu należy wykonać warstwami, które po ułożeniu powinny być zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia określonego w projekcie.

Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna być większa niż:

- 15 cm przy zagęszczaniu ręcznym
- 30 cm – przy zagęszczaniu mechanicznym.

5.5. Odwodnienie wykopów.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. pkt 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- b) odwodnienie, wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- c) dokładność wykonania wykopów,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia.

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z Dokumentacją Projektową

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania Robót.

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w punkcie 6. Dodatkowo sprawdzeniu podlegać będą następujące parametry:

- Odchyłki podłoża od dokumentacji technicznej i uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru nie mogą przekraczać 10 mm.
- Różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie może przekraczać wartości +/- 50mm

6.3. Badania do odbioru robót ziemnych.

Niewielki zakres robót ziemnych nie wymaga specjalnych procedur odbiorowych. Sprawdzeniu podlega jedynie głębokość wykopu – dno wykopu musi znaleźć się poza strefą zamarzania gruntu, czyli na głębokości 1,1 m od poziomu terenu.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7

7.2. Jednostkami obmiarowymi są:

- dla wykopów - m^3
- dla zasypania wykopów - m^3
- dla wywiezienia nadmiaru gruntu - m^3

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 pkt 8.

8.2. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.3.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i SST
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

8.3.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru, lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia całości robót, oraz po spełnieniu innych warunków dotyczących realizacji inwestycji, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach podanych jw. w punkcie 7.2.

9.2. Cena jednostki obmiarowej wykopu.

Cena wykonania 1 m³ wykopów wykonanych ręcznie obejmuje:

- wyznaczenie osi i krawędzi wykopu
- odspajanie gruntu w wykopie narzędziami ręcznymi

- wydobyć gruntu na pobocze wyrzutem łopaty
- wyrównanie dna i ścian wykopu
- sprawdzenie wymiarów wykopu
- oczyszczenie pasów szerokości 0,6 m wzdłuż krawędzi wykopu.

9.3. Cena jednostki obmiarowej zasypania wykopu.

Cena wykonania zasypania 1 m³ wykopu, przy robotach wykonanych ręcznie, obejmuje:

- odspojenie gruntu złożonego na poboczu i przemieszczenie go do wykopu
- rozścielenie i ubicie gruntu warstwami o grubości 20 cm.

9.4. Cena jednostki obmiarowej rozplantowania ziemi.

Cena ręcznego rozplantowania 1 m³ ziemi wydobytej z wykopów obejmuje:

- rozplantowanie uprzednio wydobytej z wykopu ziemi warstwą grubości 20 cm
- wykonanie w rozplantowanej ziemi bruzd co 5 cm umożliwiających spływ wód opadowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
2. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
3. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej
4. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ROBOTY BETONOWE.	SST B – 03.00.00.
CPV	45262350-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych które są integralną częścią zadania inwestycyjnego „**PEZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH – PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO SZKOŁY I BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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:

- wykonaniem fundamentów schodów zewnętrznych wejściowych
- wykonaniem fundamentów pod pochylnię dla niepełnosprawnych
- wykonaniem ścian betonowych przy pochylni dla niepełnosprawnych
- wykonaniem podłoża betonowych pod posadzki.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi w ST B-00.00.00. pkt.1.4. Dodatkowo:

- [1] **Konstrukcje betonowe** – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.
- [2] **Konstrukcje żelbetowe** – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.
- [3] **Beton zwykły** – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.
- [4] **Mieszanka betonowa** – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.
- [5] **Beton towarowy** – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.
- [6] **Zaczyn cementowy** – mieszanina cementu i wody.
- [7] **Zaprawa** – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.
- [8] **w/c** – wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.
- [9] **Nasiąkliwość betonu** - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym. **Stopień wodoszczelności** - symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.
- [10] **Stopień mrozoodporności** - symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.
- [11] **Klasa betonu** - symbol literowo-liczbowy (np. B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość

gwarantowaną R_b^G w MPa.

- [12] **Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_b^G** - wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.
- [13] **Rusztowania montażowe** – pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.
- [14] **Rusztowania robocze** – pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu.
- [15] **Deskowania** – pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00.

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

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej i niniejszej SST.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*jednolity tekst Dz.U. z 2010 r. Nr. 243 poz.1623 z późniejszymi zmianami*)
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 lub PN-ENV 206-1:2002 oraz warunkach technicznych D2.

2.2. Wymagania szczegółowe.

2.2.1. Składniki mieszanki betonowej.

2.2.1.1. Cement.

a) Rodzaje cementu.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków wg norm PN-EN 197-1:2002 i PN 197-2:2002 o następujących klasach wytrzymałościowych:

- klasa 32,5 – do betonu klasy B 25,
- klasa 42,5 – do betonu klasy B 30 i wyższej,
- klasa 52,5 – do betonu klasy B 30 i wyższej.

b) Wymagania dotyczące składu cementu.

Skład cementu powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 197-1:2002, PN-S-10040:1999 oraz warunków technicznych D2.

c) Oznakowanie opakowania.

W przypadku cementu workowanego na opakowaniu powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

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

d) Świadectwo jakości cementu.

Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu.

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

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 197-2:2002, a wyniki ocenione wg normy PN-EN 197-1:2002.

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

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

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

W przypadku, gdy wyżej wymieniona kontrola wykaże niezgodność z normami, cement nie może być użyty do betonu.

g) Warunki magazynowania i okres składowania.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego):

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

dla cementu luzem:

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

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

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

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

2.2.1.2. Kruszywo do betonu.

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia, pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie, na umocnionym i czystym podłożu, w taki sposób aby nie ulegały zanieczyszczeniu i nie mieszały się.

Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniały wykonanie wszystkich potrzebnych badań i testów i nie zakłócały rytmu budowy.

2.2.1.2.1. Kruszywo grube.

Dopuszcza się stosowanie kruszywa grubego spełniającego wymagania normy: PN-86/B-06712, PN-79/B-06711 oraz PN-S-10040:1999.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg PN-86/B-06712 oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach przewidzianych przez Inspektora Nadzoru.

Na budowie dla każdej partii kruszywa należy wykonać kontrolne badania niepełne obejmujące:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15 (PN-EN 933-1:2000),
- oznaczenie zawartości ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16, (PN-EN 933-4:2001),
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny wg PN-88/B-06714/48,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13.

W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodności cech danego kruszywa z wymaganiami wg PN-86/B-06712 użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu.

Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 (PN-EN 1925:2001) dla korygowania recepty roboczej betonu.

2.2.1.2.2. Kruszywo drobne.

Dopuszcza się stosowanie kruszywa drobnego spełniającego wymagania norm: PN-79/B-06711, PN-86/B-06712 i PN-S-10040:1999.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- oznaczenie składu ziarnowego – wg PN-78/B-06714/15 (PN-EN 933-1:2000),
- oznaczenie zawartości grudek gliny – wg PN-88/B-06714/48.

Niezależnie od podanych wyżej wymagań betonu klasy B35 i wyższe wykonywać należy z kruszywa o uziarnieniu ustalonym doświadczalnie, podczas projektowania składu mieszanki betonowej.

Do betonów klasy B30 i B25 należy stosować kruszywo o łącznym uziarnieniu mieszczącym się w granicach podanych w normie PN-S-10040:1999.

Zobowiązuje się dostawcę do przekazywania, dla każdej partii piasku, wyników badań pełnych wg PN-86/B-06712 oraz okresowo wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 (PN-EN 1925:2001) i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.2.1.3. Woda.

Woda do produkcji betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. Stosowanie jej nie wymaga przeprowadzania badań. Należy pobierać ją ze zbiornika pośredniego.

W przypadku poboru wody z innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z wyżej wymienioną normą.

2.2.1.4. Domieszki do betonów.

- Dopuszcza się stosowanie domieszek spełniających wymagania norm: PN-EN 934-2:2002 i PN-EN 934-6:2002. Do produkcji mieszanek betonowych wymaga się stosowania domieszek tylko w uzasadnionych przypadkach i pod warunkiem przeprowadzenia kontroli skutków ubocznych, takich jak: zmniejszenie wytrzymałości, zwiększenie nasiąkliwości i skurczu po stwardnieniu betonu. Należy też ocenić wpływ domieszek na zmniejszenie trwałości betonu.
- Do produkcji mieszanek betonowych należy zastosować domieszki uszczelniające oraz plastifikator.
- Do betonu użytego na wykonanie podłoża należy dodać włókna polipropylenowe spełniające funkcję zbrojenia rozproszonego i przeciwdziałającego powstawaniu nadmiernych rys skurczowych.

2.2.2. Mieszanka betonowa.

Do wykonywania konstrukcji betonowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną samodzielnie przez Wykonawcę lub mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni (tzw. „beton towarowy”).

Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej i niniejszej SST.

Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/B-06250 lub PN-EN 206-1 i PN-B-06265.

Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru.

2.2.6. Deskowania.

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PN-S-10040:1999, a ponadto:

- drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN-92/D-95017, PN-91/D-95018, PN-75/D-96000, PN-72/D-96002, PN-63/B-06251,
- sklejka powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 313-1:2001, PN-EN 313-2:2001 oraz PN-EN 636-3:2001,
- gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000,
- deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym,
- do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe, przeznaczone do tego typu zastosowań.

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST B-00.00.00 pkt.3

3.2 Sprzęt do robót betonowych .

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

1. do przygotowania mieszanki betonowej:
 - betoniarkami o wymuszonym działaniu,
 - dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,
 - odpowiednio przeszkoloną obsługą.
2. do wykonania deskowań:
 - sprzętem ciesielskim,
 - samochodem skrzyniowym,
 - żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.
3. do układania mieszanki betonowej:
 - pojemnikami do betonu,
 - pompami do betonu,
 - miksokretem
 - wibratorami wgłębnymi o odpowiedniej średnicy,
 - wibratorami przyczepnymi,
 - łatami wibracyjnymi,
 - zacieraczkami do betonu.
4. do obróbki i pielęgnacji betonu:
 - szlifierkami do betonu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne Wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST B-00.00.00. pkt.4.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

4.2. Transport składników mieszanki betonowej.

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

4.3. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040:1999.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST B-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt.5.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-S-10040:1999, PN-S-10042:1991, PN-88/B 06250 lub PN-ENV 206-1, PN-63/B-06251.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji „Projekt organizacji robót” uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych, uwzględniając planowany termin rozebrania deskowania, jak również plan przeprowadzania badań.

5.2. Zakres wykonania robót.

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru „Dokumentacją technologiczną”.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

5.2.1. Wykonanie deskowań.

Deskowania elementów licowych powinny być wykonywane z elementów deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Deskowania powinny spełniać warunki podane w normie PN-S-10040:1999.

Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową.

Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż K33. Deski grubości nie mniejszej niż 19 mm i szerokości nie większej niż 18 cm, powinny być jednostronne strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub z tworzyw sztucznych albo masami uszczelniającymi z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania.

Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienność przekroju poprzecznego elementów konstrukcji.

Zaleca się stosowanie fazowania krawędzi elementu betonowego listwami o wymiarach od 2-4 cm na stykach dwóch prostokątnych do siebie ścian, szczególnie w stykach wklęsłych. Można takie fazowania wykonywać również wtedy, gdy nie przewidziano ich w projekcie. W takim przypadku należy przeprowadzić, w razie potrzeby, korektę rozmieszczenia zbrojenia. Zmianę rozmieszczenia zbrojenia powinien zatwierdzić Inżynier.

Przy podparciu deskowania rusztowaniem należy unikać punktowego przekazywania sił. Po zmontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokrywać trzeba środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązałkowy itp.).

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

5.2.2. Wbudowanie mieszanki betonowej.

5.2.2.1. Podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: zgodność rzędnych z projektem oraz czystość deskowania.

5.2.5.2. Zagęszczenie betonu.

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

5.2.5.3. Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej uzgodnionej z Projektantem.

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

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed wznowieniem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

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

5.2.5.4. Wymagania przy pracy w nocy.

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

5.2.6. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

5.2.6.1. Temperatura otoczenia.

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

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy. Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

5.2.6.2. Zabezpieczenie podczas opadów.

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

5.2.6.3. Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

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

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

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

5.2.7. Pielęgnacja betonu.

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

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

5.3. Wymagania szczegółowe.

Wymagania szczegółowe dotyczą zastosowania włókien polipropylenowych jako zbrojenia rozproszonego w betonie użytym do wykonania podłoża pod posadzkę.

Włókna polipropylenowe poprawiają charakterystyki skurczowe na etapie wiązania. Jest to jedno z zasadniczych oddziaływań włókien. Zastosowanie fibrylowanych włókien tego typu jest w pełni uzasadnione także ze względu na możliwość zminimalizowania rys skurczowych w betonie twardniejącym i stwardniałym.

Badania wykazały, że dodatek włókien w ilości 1 kg/m³ zapewnia osiągnięcie takich wartości skurczu, które byłyby uzyskane przy dwukrotnie większej ilości innych, konwencjonalnych włókien, stanowiących zbrojenie rozproszone.

Do betonu użytego do wykonania podłoża należy dodać włókna polipropylenowe w ilości 1,0 kg/m³.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. pkt 6.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

Kontrola powinna być prowadzona wg ustalonego „Planu kontroli”, obejmującego między innymi podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie zakresu, celu kontroli, częstotliwości badań, sposobu i ilości pobierania próbek.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia „Planu kontroli”, który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

6.2. Zakres kontroli i badań.

6.2.1. Deskowanie.

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora Nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normach PN-S-10040:1999 i PN-93/S-10080 oraz niniejszej SST.

Sprawdzenie polega na:

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,
- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,
- sprawdzeniu stateczności deskowania,
- sprawdzeniu szczelności deskowania,
- sprawdzeniu czystości deskowania,
- sprawdzeniu powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,
- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,
- sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu betonowania.

Wymagania i tolerancje podaje norma PN-S-10040:1999.

6.2.4. Składniki mieszanki betonowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-EN 12350-1÷5, PN-88/B-08250 i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inspektora Nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi Nadzoru.

Należy opracować „Plan kontroli” jakości betonu, uwzględniający badanie składników mieszanki betonowej, dostosowany do wymagań technologii produkcji. W „Planie kontroli” powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-EN 12350-1÷5, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych materiałów, a wymagane przez Inspektora Nadzoru.

W celu wykonania badań składników mieszanki betonowej należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie kontroli” jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

6.2.5. Mieszanka betonowa.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normami PN-EN 12350-1÷5, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też, za zgodą Inspektora Nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi Nadzoru.

Należy opracować „Plan kontroli” jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W „Planie kontroli” powinny być uwzględnione badania przewidziane normami PN-EN 12350-1÷5, PN-88/B-06250 i niniejszą SST, oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych, a wymagane przez Inspektora Nadzoru.

W celu wykonania badań mieszanki betonowej należy pobierać próbki. Ilość pobranych próbek powinna być określona w „Planie kontroli” jakości betonu, który podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Mieszanka betonowa powinna mieć właściwości zgodne z postanowieniami normy PN-EN 206-1 oraz niniejszej SST.

6.2.6. Wbudowanie mieszanki betonowej.

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z normą PN-EN 206-1 oraz niniejszą SST.

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.2.7. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

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

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

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

6.2.8. Pielęgnacja betonu.

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-EN 206-1 oraz niniejszą SST.

Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

6.2.9. Kontrola wykończenia powierzchni betonu.

Wykończenie powierzchni betonu powinno być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-EN 206-1 oraz niniejszej SST.

Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podaje powyżej przytoczona norma.

6.2.10. Kontrola sprzętu.

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej SST. Sprawdzenie polega na:

- kontroli miejsca przechowywania czynników produkcji,
- sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania,
- sprawdzeniu betoniarki,
- sprawdzeniu samochodów do przewozu mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu pomp do podawania mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do zagęszczania mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu.

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej SST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki Obmiaru będą wpisane do Książki Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w Umowie.

7.2. Jednostki obmiarowania.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, oraz w KNR-ach i KNNR-ach.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

8.2. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.3.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i SST
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

8.3.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru, lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia całości robót, oraz po spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach podanych jw. w punkcie 7.2.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

- | | |
|-------------------|---|
| [1] PN-EN 206-1 | Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| [2] PN 88/B-06250 | Beton zwykły. |

- | | | |
|------|-----------------------|--|
| [3] | PN-B-03264:2002 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| [4] | PN B-06265 | Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1 Beton-część I: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| [5] | PN-EN 12350-1 | Badania mieszanki betonowej. Pobieranie próbek |
| [6] | PN-EN 12350-2 | Badania mieszanki betonowej. Badania konsystencji metodą stożka opadowego. |
| [7] | PN-EN 12390-1 | Badania betonu. Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek do badania i form. |
| [8] | PN-EN 12390-2 | Badania betonu. Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych. |
| [9] | PN-EN 12390-4 | Badania betonu. Wytrzymałość na ściskanie. |
| [10] | PN-EN 197-1:2002 | Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. |
| [11] | PN-EN 197-2:2002 | Cement. Część 2: Ocena zgodności. |
| [12] | PN-EN 196-3:1996 | Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości. |
| [13] | PN-86/B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu. |
| [14] | PN-79/B-06711 | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych. |
| [15] | PN-B-11112:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. |
| [16] | PN-91/B-06714/34 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej. |
| [17] | PN-78/B-06714/15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego. |
| [18] | PN-EN 933-1:2000 | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu. |
| [19] | PN-78/B-06714/16 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn. |
| [20] | PN-EN 933-4:2001 | Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn. |
| [21] | PN-78/B-06714/12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych. |
| [22] | PN-88/B-06714/48 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny. |
| [23] | PN-78/B-06714/13 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych. |
| [24] | PN-77/B-06714/18 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości. |
| [25] | PN-EN 1925:2001 | Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej. |
| [26] | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| [27] | PN-EN 934-2:2002 | Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie. |
| [28] | PN-EN 934-6:2002 | Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności. |
| [29] | PN-ISO 6935-1:1998 | Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. |
| [30] | PN-ISO 6935-1/Ak:1998 | Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju. |
| [31] | PN-ISO 6935-2:1995 | Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. |

- [32] PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- [33] PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
- [34] PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- [35] PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.
- [36] PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
- [37] PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.
- [38] PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- [39] PN-72/D-90002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- [40] PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- [41] PN-EN 313-1:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja.
- [42] PN-EN 313-2:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Terminologia.
- [43] PN-EN 636-3:2001 Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych.
- [44] PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty:

- [1] Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118;)
- [2] Ustawa z dnia 18 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- [3] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
IZOLACJE WODOCHRONNE.	SST B – 04.00.00.
CPV	45262350-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych, które to prace są integralną częścią zadania inwestycyjnego pt. „ **PEZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH – PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO SZKOŁY I BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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:

- wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej fundamentów i ścian jednostronnie przylegających do gruntu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z normami podstawowymi, normami związanymi, wytycznymi i określeniami podanymi w SST. B-00.00.00. a ponadto:

- [1] izolacje przeciwwilgociowe to izolacje przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody nie wywierającej ciśnienia hydrostatycznego.
- [2] izolacje przeciwwodne to izolacje przeznaczone do ochrony obiektów budowlanych lub ich części przed działaniem wody, która wywiera ciśnienie hydrostatyczne.
- [3] izolacje parochronne to izolacje przeznaczone do zabezpieczenia przegród budowlanych przed działaniem pary wodnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00. pkt. 1.5. A ponadto:

- izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej część od wody lub pary wodnej
- izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka, bez lokalnych wybrzuszeń
- nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych odrębnego rodzaju pod względem materiałowym oraz różnej klasy odporności
- izolacje wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację, a mianowicie:
 - po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne
 - po należyтым obniżeniu poziomu wody gruntowej, jeżeli zachodzi taka potrzeba
 - w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco; 10°C dla izolacji z materiałów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na zimno; 15°C dla izolacji z folii z tworzyw sztucznych
- podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniem mechanicznym oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 2. a ponadto:

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz.U. z 01.09.2006 r. Nr 156, poz. 1118; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2. Materiały do izolacji wodochronnych.

2.2.1. Izolbet-A.

Izolbet-A jest roztworem asfaltu oksydowanego w rozpuszczalniku organicznym w postaci jednorodnej, czarnej, płynnej masy, przeznaczonym do gruntowania betonów na zewnątrz pomieszczeń, pod powłokowe hydroizolacje bitumiczne. Stosowany na zimno. Sklasyfikowany jako materiał łatwopalny. W normalnych warunkach nie reaguje niebezpiecznie z innymi substancjami. Przy przechowywaniu należy unikać wysokich temperatur, źródła zapłonu.

2.2.2. Izolbet-Dp.

Izolbet D_p jest roztworem asfaltu oksydowanego modyfikowanego kauczukiem w rozpuszczalnikach organicznych, w postaci jednorodnej czarnej płynnej masy, przeznaczonym do wykonywania powłokowych hydroizolacji betonów na zewnątrz pomieszczeń. Stosowany na zimno. Sklasyfikowany jako materiał łatwopalny. W normalnych warunkach nie reaguje niebezpiecznie z innymi substancjami. Przy przechowywaniu należy unikać wysokich temperatur, źródła zapłonu.

2.2.3. Papa zgrzewalna podkładowa.

Papa asfaltowa zgrzewalna, podkładowa, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest drobnoziarnistą posypką mineralną, jej spodnia strona zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego. Grubość papy 3,4 mm ±5%. Papa przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych. Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania.

2.3. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót wodochronnych.

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobatą Techniczną.

⇒ Podstawowe zasady przechowywania:

- papy - przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach, w warunkach suchych chronione przed nagrzewaniem słonecznym, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- emulsje asfaltowe przechowywać w warunkach zabezpieczających przed wysokimi

temperaturami i oddziaływaniem warunków atmosferycznych. W temperaturach ujemnych nie ulega degradacji, można je przechowywać na zewnątrz pomieszczeń.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST B-00.00.00 pkt.3

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne Wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST B-00.00.00. pkt.4.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST B-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Przygotowanie podkładu.

- Podkład pod izolacje powinien być trwały i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia betonu pod izolacje przyklejane lub izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć) czysta, odtłuszczona i odpylona. Pod izolację z folii z tworzyw sztucznych powierzchnia podkładu powinna być gładka.
- Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm, lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

5.3. Gruntowanie podkładu.

Izolbet-A należy nanosić cienką warstwą na suche lub lekko wilgotne, oczyszczone z luźnych zanieczyszczeń podłoże – szczotką dekarską lub pędzlem. W miejscach, gdzie występują pęknięcia podłoża, głębokie rysy, szczeliny itd. wskazane jest nałożenie odpowiednio większej ilości masy dla uzyskania gładkiej, pozbawionej wgłębień powłoki. Zalecana temperatura nanoszenia od +5°C do +20°C. W czasie chłódów, dla łatwiejszego prowadzenia prac zaleca się wstawić opakowanie z Izolbetem-A do ciepłego pomieszczenia na 1-2 doby. Nie wolno podgrzewać wyrobu na otwartym ogniu.

5.4. Izolacja powłokowa.

Izolbet D_P nanosić na zagruntowane Izolbetem-A podłoże betonowe warstwą o grubości ~1 mm szczotką dekarską lub pędzlem. Przed użyciem dokładnie wymieszać. Zalecana temperatura nanoszenia od +5°C do +20°C. W czasie chłódów, dla łatwiejszego prowadzenia prac zaleca się wstawić opakowanie z Izolbetem-A do ciepłego pomieszczenia na 1-2 doby. Nie wolno podgrzewać wyrobu na otwartym ogniu.

5.5. Izolacja papą termozgrzewalną.

Papa asfaltowa termozgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej warstwy powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki adhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym i na podłożu drewnianym, gdzie nie dopuszcza się ogrzewania podłoża.
- w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej.
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia.
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. pkt 6.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

6.2 Kontrola jakości materiałów.

- 6.2.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.2.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

6.3. Kontrola wykonania robót.

Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji powinien obejmować:

- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej
- sprawdzenie dokładności i poprawności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację, oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki
- rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfaldowań, odspojień, niedoklejania zakładów itp)

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót. Obmiaru

dokonyje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki Obmiaru będą wpisane do Książki Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie określonym w Umowie.

7.2. Jednostki obmiarowania.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, oraz w KNR-ach i KNNR-ach.

Jednostki obmiaru muszą być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

8.2. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.3.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i SST
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

8.3.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru, lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia całości robót, oraz po spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach podanych jw. w punkcie 7.2.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

- [1] PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [2] PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
- [3] PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej.

10.2. Inne dokumenty:

- [4] Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118;)
- [5] Ustawa z dnia 18 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
- [6] Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
WYKŁADZINY KAMIENNE SCHODÓW I PODESTU.	SST B – 05.00.00.
CPV	45430000

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin kamiennych – granitowych schodów i podestu wejściowego, które są integralną częścią zadania inwestycyjnego pt „ **PEZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH – PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO SZKOŁY I BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**”.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- pokrycie podestu wejściowego płytami z granitu płomieniówkowanego,
- ułożenie stopnic z granitu płomieniówkowanego i podstopnic schodowych z granitu polerowanego

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin zewnętrznych, oraz ich odbiory.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm oraz aprobat technicznych. a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonaniu wykładzin kamiennych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem wykładzin kamiennych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura - dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze - procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót okładzinowych.

Dokumentację robót wykładzinowych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, póź. 1133),

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, póź. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, póź. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, póź. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

1.7. Dokumentacja powykonawcza.

Roboty należy wykonywać na podstawie opracowanego projektu. Powinien on uwzględniać:

- materiały do wykonywania wykładziny,
- lokalizację i warunki użytkowania,
- rodzaj i stan podłoża pod wykładziny.

W projekcie powinny być zawarte:

- wymagania dla podłoża, ewentualnie sposób jego wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
- specyfikacje materiałów do wykonania wykładziny z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
- sposoby wykonania wykładziny z uwzględnieniem szerokości spoin i sposobu wykończenia,
- kolorystyka i wzornictwo układanych płytek,
- wymagania i warunki odbioru wykonanej wykładziny,
- zasady konserwacji wykładziny.

Przez dokumentację powykonawczą robót wykładzinowych rozumiemy (zgodnie z art. 3, p. 14 ustawy Prawo budowlane) wymienioną wyżej dokumentację robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonanymi podczas wykonywania robót.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych z płyt granitowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych.

2.2. Rodzaje materiałów.

2.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszelkie materiały do wykonania wykładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Płyty granitowe, stopnice i podstopnice.

Do układania wykładzin kamiennych na wejściu do Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Buczkowicach należy zastosować:

- płyty granitowe 60 x 60 cm z granitu strzegomskiego płomieniówkowanego
- stopnice o szerokości 35 cm z granitu strzegomskiego płomieniówkowanego
- podstopnice o wysokości 15 cm z granitu strzegomskiego polerowanego

2.2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania.

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.2.4. Materiały pomocnicze.

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe, środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin.

Do wykonywania robót wykładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,

- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano ST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Transport i składowanie materiałów.

Transport materiałów do wykonania wykładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składować wykładziny granitowe na budowie należy w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty związane z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłoża,
- 2) Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 3) Wykonane wykładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie wykładziny.

5.3.1. Podłoża pod wykładziny.

Podłoże pod wykładziny stanowi warstwa niwelująco-wyrównawcza i izolacyjna przeciwwolgociowa dwuskładnikowa grubości 2 mm (np MAPELASTIC lub podobna wchodząca w skład systemu) ułożona na istniejącym podłożu betonowym.

5.3.2. Wykonanie wykładzin.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika lub od wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejącą powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- 50 x 50 mm	- 3 mm
- 100x100 mm	- 4 mm
- 150x150 mm	- 6 mm
- 200 x 200 mm	- 6 mm
- 250 x 250 mm	- 8 mm
- 300x300 mm	- 10 mm
- 400x400 mm	- 12 mm.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m² lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnię przyklejanych płytek.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm	- około 2 mm
- od 100 do 200 mm	- około 3 mm
- od 200 do 600 mm	- około 4 mm
- powyżej 600 mm	- około 5-20 mm.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu powinna określać dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się

poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

Dla podniesienia jakości wykładziny i zwiększenia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny muszą być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi. Impregnowane muszą być także płytki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały - płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2 -metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3.1. i 5.4.1., wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokóle podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin.

6.5.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego i odpowiednio 3 mm i 5 mm dla płytek gatunku drugiego i trzeciego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,

- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta. 6.5.2. Prawdłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:
- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m, spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Zasady obmiarowania.

Powierzchnie wykładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie wykładzin określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i w pkt. 5.4. dla okładzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST oraz zezwolić na przystąpienie do robót wykładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

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

8.3. Odbiór częściowy.

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

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

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne a dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku braku kompletu dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin z zamówieniem.

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych wykładzinach i okładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Wymagania ogólne.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty wykładzinowe może być dokonana według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy,
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej.

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe obejmują:

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

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

- | | | |
|------|------------------------|---|
| [1] | PN-EN 12004:2002 | Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne. |
| [2] | PN-EN 12002:2002 | Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania. |
| [3] | PN-EN 13888:2003 | Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne. |
| [4] | PN-EN 12808-1:2000 | Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych. |
| [5] | PN-EN 12808-2:2002(U) | Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie. |
| [6] | PN-EN 12808-3:2002(U) | Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie. |
| [7] | PN-EN 12808-4:2002(U) | Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu. |
| [8] | PN-EN 12808-5:2002(11) | Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej. |
| [9] | PN-63/B-10145 | Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| [10] | PN-EN 13813:2003 | Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia. |
| [11] | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |

10.2. Inne dokumenty i instrukcje.

- [1] Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOb Promocja - 2003 rok.
- [2] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- [3] Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.

[1]).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ROBOTY ŚLUSARSKIE.	SST B – 06.00.00.
CPV	45421134-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ślusarskich, które są integralną częścią zadania inwestycyjnego pt „**PEZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH – PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO SZKOŁY I BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 zabudowaniem:

- ◇ balustrad schodowych ze stali nierdzewnej
- ◇ balustrady zewnętrznej pochylni dla niepełnosprawnych- ze stali nierdzewnej

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST B-00.00.00. Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 2.

Wbudować należy wyroby ślusarskie kompletnie wykończone.

Materiały zastosowane do wykonania balustrad i pochwytów wraz z robotami uzupełniającymi, powinny mieć:

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

Dodatkowe oznakowanie powinno umożliwić identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

2.3. Stal.

Do wyrobów ślusarskich stosuje się:

- wyroby walcowane ze stali nierdzewnej (chromowo-niklowej) – na balustrady i pochwyty balustrad

2.5. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i uszczelkami. Połączenia elementów wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

3. Sprzęt.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST B-00.00.00 pkt.3

3.2 Sprzęt do robót ślusarskich.

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt, zapewniający bezpieczeństwo pracującym i dobrą jakość robót.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne Wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST B-00.00.00. pkt.4.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian i stopni oraz spoczników
- jakość elementów dostarczonych do wbudowania.

5.2. Montaż elementów.

5.2.1. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną producenta lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

5.2.2.. Elementy powinny być trwale zamocowane w stopniach schodowych i płytach podestowych

Zamiast kotwienia zaleca się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych

5.2.3. Osadzone elementy powinny być uszczelnione tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. pkt 6.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

6.2. Ocena jakości.

- 6.2.1. Badanie materiałów użytych na wyroby ślusarskie należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.
- 6.2.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:
- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych,
 - z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.
- 6.2.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:
- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
 - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
 - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.
 - roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST C-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7

7.2. Jednostkami obmiarowymi są:

Dla balustrad schodowych z pochwytom z rur stalowych nierdzewnych	m
Dla zewnętrznej balustrady pochylni dla niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej	m

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 pkt 8.

8.2. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.3.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i SST
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

8.3.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru, lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia całości robót, oraz po spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach podanych jw. w punkcie 7.2.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Polskie normy.

- | | |
|----------------------|---|
| [1] PN-80/M-02138. | <i>Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.</i> |
| [2] PN-87/B-06200 | <i>Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.</i> |
| [3] PN-EN 10025:2002 | <i>Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.</i> |
| [4] PN-91/M-69430 | <i>Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.</i> |
| [5] PN-75/M-69703 | <i>Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.</i> |

10.2. Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2010 r. Nr. 243 poz.1623 z późniejszymi zmianami)
2. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
ROBOTY MALARSKIE	SST B – 07.00.00.
CPV	45442110 - 1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, które to prace są integralną częścią zadania inwestycyjnego pt. **„PEZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH – PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO SZKOŁY I BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH”**.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich:

⇒ Malowanie ścian zadaszenia

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót malarskich.

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,

2. MATERIAŁY.

2.1. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.3. Rozcieńczalniki.

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

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w puszki lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej ST B-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Technologia wykonania robót malarskich.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem z przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian można wykonać po:

- usunięciu usterek na tynkach ścian

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.2. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. *Ogólne zasady kontroli jakości robót.*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00. pkt 6.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

6.2. *Powierzchnia do malowania.*

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

6.3. *Roboty malarskie.*

6.3.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

6.3.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.3.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

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

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 *Wymagania ogólne.*

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7

7.2. *Jednostki obmiarowe.*

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. *Wymagania ogólne.*

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 pkt 8.

8.2. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.3. Odbiór podłoża.

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.4. Odbiór robót malarskich.

- 8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- 8.4.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- 8.4.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- 8.4.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- 8.4.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10.DOKUMENTY ZWIĄZANE.

10.1. Normy ogólnobudowlane.

- [1] PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane Farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy.

- [1] *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2010 r. Nr. 243 poz.1623 z późniejszymi zmianami)*
- [2] *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 póź. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).*
- [3] *Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, póź. 177z późn. zmianami).*
- [4] *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, póź. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, póź. 664).*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
PLAC PRZED SCHODAMI I PODJAZD POCHYLNİ	SST B –08.00.00.
CPV	45233222-1

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem placu przed schodami i podjazdu pochylni dla niepełnosprawnych, będących częścią zadania inwestycyjnego „ **PEZEBUDOWA BASENU PRZY ZESPOLE SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH W BUCZKOWICACH – PRZEBUDOWA WEJŚCIA DO SZKOŁY I BUDOWA POCHYLNI DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH**”.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową chodników i placów.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

A ponadto:

- 1.4.1. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- 1.4.2. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi.
- 1.4.3. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- 1.4.4. Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.5. Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- 1.4.6. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.7. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 – „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót budowy placu i podjazdu.

Dokumentację robót związanych z budową placu i podjazdu stanowią:

- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072 z późn. zmianami),

- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Warunki ogólne dotyczące stosowanych materiałów podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Powinny być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru..

2.2. Warstwa podbudowy.

2.2.1 Kruszywo.

Do wykonania dolnej warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego (pospółki) należy stosować następujące kruszywa wg PN-B/11112:

- tłuczeń o uziarnieniu 31,5 ÷ 63,0 mm
- kliniec o uziarnieniu 20,0 ÷ 31,5 mm
- kliniec o uziarnieniu 4,0 ÷ 20,0 mm

Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny czy iłu.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę i przedstawione do akceptacji Inspektora Nadzoru z wyprzedzeniem 10-ciu dni roboczych przed rozpoczęciem robót.

Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do wbudowania. Materiały które nie spełniają wymagań zostaną odrzucone.

2.2.2. Uziarnienie kruszywa.

Kruszywa uziarnienia kruszywa powinna leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w poniższej tablicy (wg. PN-S-06102: 1997)

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
63	100
31.5	78-100
20	62-100
16	58-94
12,8	49-86
8	40-75

6,3	35-68
4	29-59
2	19-41
1	12-31
0,5	9-23
0,25	5-15
0,125	3-11
0,075	2-10

2.2.3. Właściwości kruszywa.

Kruszywa powinno spełniać wymagania określone w poniższej tablicy 2.

Tablica 2. Wymagane właściwości kruszywa

L.p	Właściwości badane według:	Wymagania
1	Zawartość ziaren nieforemnych, wg PN-78/B-06714.16; % nie więcej niż	45
2	Zawartość zanieczyszczeń organicznych wg PN-78/B-06714.26, %, nie więcej niż	1
3	Wskaźnik piaskowy po 5-krotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481:1988	35-70
4	Ścieralność w bębnie Los Angeles, wg PN-78/B-06714.42, - ubytek masy po pełnej liczbie obrotów, %, nie większy niż - po 1/5 liczby obrotów	45 40
5	Nasiąkliwość wg PN-78/B-06714.18, %, nie więcej niż	4
6	Mrozoodporność ziaren większych od 2mm, wg PN-78/B-06714.19 po 25 cyklach zamrażania i odmrażania, ubytek masy, %, nie więcej niż	10
7	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ wg PN-78/B-06714.28, %, nie więcej niż	1
8	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ mieszanki kruszywa, nie mniejszy niż	60

2.3. Krawężniki betonowe

Należy stosować wibroprasowane krawężniki betonowe uliczne gatunku I o wymiarach 20×30cm. Ponadto beton użyty do produkcji krawężników ma być klasy nie mniejszej niż B25 i dodatkowo powinien charakteryzować się:

- ✓ Nasiąkliwością: ≤ 4% wg PN-B-06250:1988
- ✓ Ścieralnością na tarczy Boehmego: ≤ 3mm,
- ✓ Mrozoodpornością minimum F50 wg PN-B-06250:1988.

Krawężniki nie powinny być pęknięte i nie mogą mieć żadnych uszkodzeń na swoich krawędziach. Dopuszcza się minimalne ubytki w krawężnikach, lecz tylko w przypadku, gdy ubytki te występują na niewidocznych płaszczyznach po ich wbudowaniu. Warunkiem dopuszczenia do stosowania krawężników w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej lub wykonywanie krawężników zgodnie z odpowiednią polską normą.

2.4. Obrzeża.

Zastosowanie mają wibroprasowane obrzeża betonowe o wymiarach 8×25cm (dopuszcza się stosowanie obrzeży o wymiarach 8×30cm) gatunku I. Ponadto beton użyty do produkcji obrzeży ma być klasy nie mniejszej niż B25 i dodatkowo powinien charakteryzować się:

- ✓ Nasiąkliwość: $\leq 4\%$ wg PN-B-06250:1988,
- ✓ ścieralnością na tarczy Boehmego: $\leq 3\text{mm}$,
- ✓ mrozoodpornością min. F50, zgodnie z normą PN-B-06250:1988.

Obrzeża nie powinny być pęknięte i nie mogą mieć żadnych uszkodzeń na swoich krawędziach. Dopuszcza się minimalne ubytki w obrzeżach, lecz tylko w przypadku, gdy ubytki te występują na niewidocznych płaszczyznach po ich wbudowaniu. Warunkiem dopuszczenia do stosowania obrzeży w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej lub wykonywanie obrzeży zgodnie z odpowiednią polską normą.

2.5. Beton

Do ław fundamentowych pod obrzeża należy używać betonu B10.

2.6. Kostka brukowa.

Należy stosować wibroprasowane kostki betonowe grubości 6 i 8 cm klasy 50 kolorów nawiązujących do istniejącego chodnika, zgodnie z dokumentacją projektową. Ponadto kostki brukowe powinny spełniać następujące wymagania:

- ✓ Nasiąkliwość wg PN-B-06250:1988 $\leq 5\%$,
- ✓ Mrozoodporność wg PN-B-06250:1988 po 50 cyklach:
 - Brak pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
 - Łączna masa ubytków $\leq 5\%$ masy próbek nie zamrażanych,
 - Obniżenie wytrzymałości na ściskanie max 20%,
- ✓ Ścieralność $\leq 4\text{mm}$,
- ✓ Szorstkość SRT ≥ 50 ,
- ✓ Typ „Prostokąt” – chodniki.

Kostka brukowa nie powinna być pęknięta i nie może mieć żadnych uszkodzeń na swoich krawędziach. Dopuszcza się minimalne ubytki w kostkach, lecz tylko w przypadku, gdy ubytki te występują na niewidocznych płaszczyznach kostek po ich wbudowaniu. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.6. Kruszywo

Kruszywo (piasek) do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11113:1996.

Kruszywo łamane 2/12,8mm na podsypkę pod kostki powinno odpowiadać normie PN-B-11112:1996.

3. SPRZĘT.

3.1. Podbudowy.

Do wykonania podbudów i ich stabilizacji mechanicznej należy stosować:

- mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw, wyposażone w urządzenia dozujące wodę,
- spycharki lub układarki kruszywa,
- sprzęt do zagęszczania.

3.2. Krawężniki i obrzeża.

Roboty można wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu.

3.3. Plac i podjazd.

Nawierzchnię z kostki brukowej wykonuje się ręcznie lub mechanicznie.

Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Transport kruszywa może odbywać się z zastosowaniem dowolnego typu środków transportowych pod warunkiem zabezpieczenia mieszanki przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, z zachowaniem przepisów dotyczących ograniczenia obciążenia osi pojazdów poruszających się po drogach publicznych. Dla transportu obrzeży i kostki chodnikowej nie określa się szczególnych wymagań.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady prowadzenia robót.

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST B-00.00.00. pkt 5.

5.2. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.

5.2.1. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze wykonanie tych robót jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem warstwy ulepszonego podłoża.

5.2.2. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia.

Jeżeli rzedne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to należy przystąpić do profilowania podłoża. Ścięty grunt powinien być natychmiast odwieziony na odkład.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczaniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Zagęszczanie podłoża należy prowadzić do czasu osiągnięcia $I_s \geq 0,97$ lub $E_2 \geq 40$ MPa oraz $E_2/E_1 \leq 2,5$.

5.2.3. Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystępuje natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu na skutek przerwy w robotach, to przed przystąpieniem do układania warstw nawierzchni ulicy należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. W takim przypadku dodatkowe naprawy wykonywane są na koszt Wykonawcy.

5.3. Warstwa podbudowy.

5.3.1. Wytwarzanie mieszanki kruszywa.

Mieszanke kruszywa o uziarnieniu zgodnym z projektowaną krzywą uziarnienia i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych, gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na płycie boiska. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób przeciwdziałający segregacji frakcji i nadmiernemu wysychaniu.

5.3.2. Rozkładanie 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 20cm po zagęszczeniu. Warstwy kruszywa powinny być rozkładane 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 układania następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest jego segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach.

5.3.3. Zagęszczanie.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczona małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wartości określonych w punkcie 6 niniejszej SST.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481:1998. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10% i -20%.

5.4. Krawężniki betonowe.

5.4.1. Ławy.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Ławy betonowe powinny posiadać szczeliny dylatacyjne, co około 50m wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą BN-74/6771-04. W przypadku układania ścieków ława musi być odpowiednio zwiększona – wymiary określa dokumentacja projektowa.

5.4.2. Ustawienie krawężników

Niweleta podłużna krawężnika powinna być zgodna z projektowaną niweletą chodników i placów, natomiast światło krawężnika wystającego od strony pasa ruchu powinno wynosić od 12cm do 18cm, 5 cm dla przejazdów przez chodnik oraz 2 cm w rejonie przejść dla pieszych.

Ustawienie krawężników na ławach betonowych wykonuje się na podsypce cementowo – piaskowej 1 : 4. Grubość warstwy podsypki cementowo - piaskowej powinna wynosić 5 cm po zagęszczeniu.

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

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury, spoinę krawężników nad szczeliną dylatacyjną ław należy pozostawić nie wypełnioną. Dodatkowo spoinę podłużną od strony nawierzchni jezdni należy uszczelnić bitumiczną masą zalewową.

5.5. *Obrzeża chodnikowe.*

Obrzeża ustawiać należy na ławie z betonu B10, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości warstwy 3cm po zagęszczeniu. Ława obrzeża powinna być dylatowana co około 50m.

Niweleta obrzeża powinna być zgodna z projektowaną niweletą ciągu komunikacyjnego natomiast jego odsłonięcie od strony chodników powinno wynosić 3cm.

Tylna ściana obrzeża powinna być po ustawieniu obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypana tylna ściana obrzeża należy ubić.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1cm i powinny zostać całkowicie wypełnione zaprawą cementowo piaskową w stosunku 1:2.

Spoiny obrzeży przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury spoinę nad szczeliną dylatacyjną ław należy pozostawić nie wypełnioną.

5.6. *Plac i podjazd z kostki brukowej.*

5.5.1. Podłoże

Podłożem pod nawierzchnie z kostki betonowej jest podbudowa z kruszyw wg pkt. 5.2. niniejszej Specyfikacji.

5.5.2. Podsypka

Należy stosować kruszywo łamane 2/12,8mm o grubości warstwy po zagęszczeniu 4cm.

5.5.3. Układanie kostki brukowej betonowej

- ***Sposób układania kostek.***

Kostkę układa się na podsypce w ten sposób, aby szczeliny pomiędzy kostkami wynosiły 2 mm do 3 mm. Ponadto kostkę należy układać około 1cm powyżej projektowanej niwelety nawierzchni.

W celu uzyskania równoległego ułożenia kostek zaleca się rozciągać sznurki w odległościach, co 3 ÷ 5m.

Układanie następuje "od czoła", tzn. układający stoi na świeżo ułożonej warstwie kostki. W zależności od geometrii i wymiarów układanych powierzchni stosuje się elementy brzegowe i połówki. Do podziału kostek na części o nietypowych wymiarach stosuje się specjalne urządzenia przycinające.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.

Spoiny pomiędzy kostkami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość kostki.

Nawierzchnię o spoinach wypełnionych piaskiem można oddać do ruchu bezpośrednio po wykonaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. *Ogólne zasady.*

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.0.

6.2. *Warstwa podbudowy.*

6.2.1. Nośność i zagęszczenie warstw wg obciążeń płytowych

Warstwa kruszywa powinna spełniać następujące wymagania dotyczące nośności mierzonej wtórnym modułem odkształcenia wg metody obciążeń płytowych, aparaturą typu VSS zgodnie z normą PN-S-02205:1998:

✓ $E_2 \geq 50\text{MPa}$ – dla podbudowy pod kostkę,

Zagęszczenie warstwy z kruszywa należy uznać za prawidłowe wtedy, gdy $M_2/M_1 \leq 2,2$.

6.2.2. Równość warstwy.

Nierówności mierzone łata 3-metrową nie powinny przekraczać $\pm 3\text{cm}$.

6.2.3. Spadki poprzeczne warstwy.

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.4. Rzędne warstwy.

Różnice między rzędnymi wykonanymi i projektowanymi nie powinny przekraczać $+1\text{cm}$ do -3cm .

6.2.5. Grubość warstwy

Grubość nie powinna się różnić od podanej w projekcie o więcej niż $\pm 2,0\text{ cm}$ dla dolnej warstwy podbudowy.

Sprawdzenie należy wykonywać w dwóch punktach dla dziennej działki roboczej, lub wg wskazań Inspektora Nadzoru dla pomiarów nośności warstwy.

6.3. *Plac i podjazd z kostki brukowej.*

Sprawdzenie obejmuje:

6.3.1. Równość nawierzchni.

Nierówności podłużne i poprzeczne należy sprawdzić łata 3 metrową

Nierówności nie powinny przekraczać $\pm 1\text{cm}$.

6.3.2. Spadki poprzeczne.

Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0.5\%$.

6.3.3. Rzędne nawierzchni z kostki brukowej.

Różnice między rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać $\pm 1\text{cm}$.

6.3.4. Grubość podsypki.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $-0,5\text{cm}$ i $+1\text{cm}$.

6.3.5. Szerokość spoin i wypełnienie.

Wypełnienie spoin, powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość. Szerokość spoin nie powinna być większa od 4mm .

Sprawdzenie cech geometrycznych powinno odbywać się nie rzadziej, niż co 50mb lub, co 250 m² wykonanej nawierzchni z kostki brukowej.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.7

7.3. Jednostkami obmiarowymi są:

Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.	m ²
Warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego i łamanego	m ²
Ławy betonowe	m ³
Krawężniki i obrzeża betonowe na podsypce piaskowej spoiny wypełniane piaskiem.	m
Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 6 cm, kolorowej, układane na podsypce cementowo piaskowej, spoiny wypełniane piaskiem.	m ²

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 pkt 8.

8.2. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, Szczegółową Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru..

8.3. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.3.1. Dokumenty i dane.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i SST
- inne pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru o wykonaniu robót.

8.3.2. Zakres robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora Nadzoru, lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku Budowy zakończenia całości robót oraz po spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót, zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności.

Ustalenia ogólne dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.9.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru, mierzone w jednostkach podanych jw. w punkcie 7.2.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- | | | |
|--------|------------------|--|
| 11.1. | PN-S-11112:1996 | Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych. |
| 11.2. | PN-S-11113:1996 | Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 11.3. | PN-B-19701:1997 | Cement powszechnego użytku |
| 11.4. | PN-B-06250:1988 | Beton zwykły. |
| 11.5. | PN-88/B-04320 | Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości. |
| 11.6. | PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane |
| 11.7. | PN-63/B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. |
| 11.8. | PN-79/B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw. |
| 11.9. | PN-86/B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. |
| 11.10. | PN-80/B-10021 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych |
| 11.11. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. |
| 11.12. | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zaprawa |
| 11.13. | PN-84/C-04134 | Przetwory naftowe. Pomiar penetracji asfaltów |
| 11.14. | PN-65/C-96170 | Przetwory naftowe. Asfalty drogowe |
| 11.15. | PN-83/N-03010 | Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek do próbki |
| 11.16. | PN-76/P-79005 | Opakowania transportowe. Worki papierowe |
| 11.17. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie |
| 11.18. | BN-74/ 6771-04 | Drogi samochodowe. Masa zalewowa. |
| 11.19. | BN-84/6774-02 | Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowej. |
| 11.20. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |
| 11.21. | BN-80/6775-03/03 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe |
| 11.22. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe |
| 11.23. | BN-64/8845-02 | Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawienia i odbioru. |