

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT**

**ROBOTY BUDOWLANE**

**ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU  
„MOJE BOISKO – ORLIK 2012”**

**ADRES:** Sępólno Krajeńskie  
ul. Wojska Polskiego 34

**INWESTOR:** Urząd Miejski w Sępólnie Krajeńskim  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
ul. Kościuszki 11

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

### **SPIS TREŚCI**

## **SPIS TREŚCI**

### **1.WSTEP**

- 1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2.Zakres stosowania ST
- 1.3.Zakres Robót objętych ST
- 1.4.Określenia podstawowe
- 1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

### **2.MATERIAŁY**

- 2.1.Źródła szukania materiałów
- 2.2.Pozyskiwanie materiałów miejscowych
- 2.3.Inspekcja wytwórni materiałów
- 2.4.Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.5.Przechowywanie i składowanie materiałów
- 2.6.Wariantowe stosowanie materiałów

### **3. SPRZĘT**

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

- 4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2.Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1.Ogólne zasady wykonywania robót

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1.Program Zapewnienia Jakości (PZJ)
- 6.2.Zasady kontroli jakości robót
- 6.3.Pobieranie próbek
- 6.4.Badania i pomiary
- 6.5.Raporty z badań
- 6.6.Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru
- 6.7.Atesty jakości materiałów i urządzeń
- 6.8.Dokumenty budowy

### **7. OBMIAR ROBÓT**

- 7.1.Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2.Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3.Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4.Czas przeprowadzania obmiaru

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

- 8.1.Rodzaje odbiorów robót
- 8.2.Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3.Odbiór częściowy
- 8.4.Odbiór ostateczny robót (końcowy)
- 8.5.Odbiór pogwarancyjny

### **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

- 9.1.Ustalenia ogólne
- 9.2.Zaplecze zamawiającego

### **10 PRZEPISY ZWIĄZANE**



## 1. WSTĘP

### 1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna "Wymagania Ogólne" odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Projekt typowego boiska wielofunkcyjnego w wymiarach 30x50m z polem gry do piłki ręcznej”.

### 1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1. Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi: - Roboty przygotowawcze - Roboty ziemne - CPV 45100000-8 - System odwadniający boisko - drenaż - CPV 45111240-2 - Podbudowa pod nawierzchnię - CPV 45100000-8 - Nawierzchnia poliuretanowa - Ogrodzenie, urządzenia sportowe - CPV 45340000-2

— Obrzeża betonowe - CPV 45212221-1

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznej podane są odnośniki do norm krajowych.

Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych czytane w połączeniu z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami, w których są wymienione. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonywaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z treścią i wymaganiami tych norm.

### 1.3.Zakres Robót objętych ST

Zakres Robót obejmuje wykonanie boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni syntetycznej wraz z wyposażeniem i ogrodzeniem.

### 1.4.Określenia podstawowe

Obiekt budowlany - należy przez to rozumieć:

- Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- Budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- Obiekt małej architektury;

**Budowla** - obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak:

lotnisko, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

**Obiekt małej architektury** - niewielkie objekty, a w szczególności:

- a) Kult religijny, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figurki;

- b) Posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej;
- c) Użytkowe służące rekreacji codziennej utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huštawki, drabinki, śmietniki.

**Tymczasowy obiekt budowlany** - obiekt budowlany przeznaczony do tymczasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**Budowa** - wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**Roboty budowlane** - prace polegające na budowie, przebudowie, montażu remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Remont** - wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji;

**Urządzenia budowlane** - urządzenie 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.

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

**Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowy** - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązane, przewidującego uprawnienia do wykonania robót budowlanych.

**Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Dokumentacja budowy** - 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.

**Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Teren zamknięty** - teren, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- Obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych;
- Bezpośredniego wydobywania kopalni ze złoża, będący w dyspozycji zakład górniczego;
- **Właściwy organ** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno -budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości określonych w rozdziale 8

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

**Organ samorządu zawodowego** - organ określony w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr5, poz. 42 z późn. zm.)

**Obszar oddziaływania obiektu** - teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

**Opłata** - kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

**Dziennik budowy** - dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**Rejestr obmiarów** - akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**Część obiektu lub etap wykonania** - część wykonania obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**Ustalenie techniczne** - ustalenie podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**Laboratorium** - 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 przeprowadzonych robót.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów używanych do odtworzenia części chodników, krawężników, nawierzchni z płyt betonowych, w pozycjach kosztorysu, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”.

**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.

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

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej lub adaptacji projektu typowego.

**Przedmiar robót** - zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

**Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowania i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych

**Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2).

**Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

**Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

**Skala** - jest definiowana jako wszystkie materiały wymagające - zdaniem Inspektora Nadzoru - wysadzenia lub zastosowania klinów metalowych i młotów dwuręcznych, lub zastosowania wierceń pneumatycznych w celu ich usunięcia, których to materiałów nie można wydobyć poprzez zrywanie ciągnikiem o mocy użytecznej równej co najmniej 150 KM z pojedynczą wysokowydajną zrywarką zamontowaną z tyłu.

### **1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową ( Projekt Budowlany; Projekt Wykonawczy ), Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze Dziennik Budowy oraz jeden



egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet SST.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właściciele lub administratorów terenów, właściciele urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Koszty związane z nadzorami właścicieli terenów lub urządzeń, wynikające z warunków, na jakich zostały wydane pozwolenia na budowę oraz na jakich uzgodniono dokumentację projektową należy podać w formie jednostkowej .

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

### **1.5.2.Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza**

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

— Dostarczoną przez Zamawiającego;

— Sporządzoną przez Wykonawcę; W

skład dokumentacji wchodzi:

a) Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych - wg spisu zawartego w dokumentacji przetargowej;

b) Dokumentacja Projektowa Powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny umownej. Wykonawca w ramach ceny umownej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również: — dokumentację geodezyjną ( + szkice polowe), Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

### **1.5.3.Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi**

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

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

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą 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 elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.4.Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

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

- a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b) Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

#### **1.5.5.Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;

- a) stosować się Ustawy z 27.06.1997 r o odpadach (Dz.U.97.96.592 z dn. 13 sierpnia 1997r);
- b) 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.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów 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, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych 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. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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 budowaniu. 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 jakiegokolwiek 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, sieci 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. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.9.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

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

#### **1.5.10.Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z :

— Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 43 )

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21 a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie ( przed rozpoczęciem budowy ), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „ Planem BOIZ ” na podstawie „Informacji

dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ” sporządzoną przez projektanta.  
„ Plan BIOZ ” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem 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), uwzględniając również wymagania określone w Rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych( Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz. U. Nr 169, poz. 1650 )

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

### **1.5.11.Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymania nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **1.5.12.Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe 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.

W szczególności Wykonawca zastosuje się do:

— Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 407 ).

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.

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

### **1.5.13.Wycinka zieleni**

Wycinka drzew w ramach przygotowania terenu zostanie wykonana przez Zamawiającego.

Wykonawca nie uwzględni w cenie umownej kosztów związanych z usunięciem drzew.

W ramach Umowy Wykonawca dokona usunięcia samo wysiewających się krzewów, jako roboty przygotowawcze pod wykonanie boiska wraz z drenażem.

Koszty z tym związane Wykonawca ujmie w ramach ceny jednostkowej robót podstawowych, których dotyczą te roboty przygotowawcze.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art.10. Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity wg Obwieszczenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 10 listopada 2000 r.). Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności lub znak zgodności oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa (zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dn. 9.11.1999 r. - Dz. U. Nr 5/00 r. poz. 53.)

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

### **2.1. Źródła szukania 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 pewnych 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 Szczegółowych 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 Nadzoru.

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

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w umowie.

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

### **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami 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:

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektor Nadzoru 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 zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru 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 właściwości 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 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 Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany 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 on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **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 oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

### **4.2.Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

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

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych oraz dojazdach do terenu budowy

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1.Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1.Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości ( PZJ ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- bhp;
- 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 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, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne;
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, kruszyw itp.;
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót;
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom;

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania Programu Zapewnienia Jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu. Projekt Programu Zapewnienia Jakości zostanie przedstawiony do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru najpóźniej razem z Harmonogramem w terminie 21 dni po podpisaniu umowy.

Koszty związane z wykonaniem projektu Programu Zapewnienia Jakości należy podać w cenie umownej.

## **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 Nadzoru świadectwa, 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 Nadzoru 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 wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

### **6.4. Badania i pomiary**

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru. Koszt wykonania niezbędnych pomiarów i badań powinien zostać uwzględniony w cenie jednostkowej, której dotyczy, jak przedstawiono w p. 9.2. Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

### **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 zaakceptowanych

### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót, prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

### **6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

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

- a) Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. ( Dz.U. 99/98 );
- b) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:  
— Polską Normą lub

- aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST;
- c) Znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. ( DZ. U. 98/99 ).

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

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **a) Dziennik Budowy ( i Dziennik Montażu -w przypadku realizacji obiektu metodą montażu )**

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 art. 45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. 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, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał ;
  - inne istotne informacje o przebiegu robót ;
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się;
- Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska ;
- Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót ;

#### **b) 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 wycenionym przedmiarze robót lub w SST i wpisuje do Książki Obmiarów.

#### **c) Dokumenty laboratoryjne**

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

#### **d) Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (a)-(b) następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym lub zgłoszenie robót;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbioru robót;
- protokoły z narad i ustaleń;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- operaty geodezyjne;
- korespondencję na budowie;

#### **e) Przechowywanie dokumentów budowy**

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

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

## **7.OBMIAR ROBÓT**

### **7.1.Ogólne zasady obmiaru Robót**

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia

wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### **7.2.Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

### **7.3.Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

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

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

### **7.4.Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1.Rodzaje odbiorów Robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) odbiorowi częściowemu;
- c) odbiorowi ostatecznemu ( końcowemu );
- d) 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 robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie

dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3.Odbiór częściowy**

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

### **8.4.Odbiór ostateczny robót (końcowy)**

#### **8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz instalacyjnych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego ( końcowe )**

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

- Dokumentację Powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);
- Recepty i ustalenia technologiczne;
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń;
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały);
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ);
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ);
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST;
- Sprawozdanie techniczne;
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;

- Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać;

- Zakres i lokalizację wykonywanych robót;
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego;
- Uwagi dotyczące warunków realizacji robót;
- Datę rozpoczęcia i zakończenia robot;

W przypadku, gdy według 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 polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. 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 robót wycenionych jako jednostkowe jest wartość (kwota) skalkulowana i podana przez Wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).

Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w Dokumentacji Projektowej.

Wynagrodzenie robót będzie obejmować:

- Robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy;
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, narzuty);
- Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy; baraki socjalne, utwardzenie i ogrodzenie terenu zaplecza budowy i placu budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym;
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT;

Wartość wynagrodzenia zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i niezmienna oraz wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych realizacją przedmiotu umowy.

## **9.2.Zaplecze Zamawiającego**

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu pomieszczenie do przeprowadzenia porad roboczych z udziałem 6 osób. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania Wykonawca uwzględni w ramach wynagrodzenia jednostkowego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

1.Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126. Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229. Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.062002 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 poz. 953).

3. Ustawa z dnia 21 marca 1958 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000r. (Dz. U. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami)

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz.401).

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**



## **SPIS TREŚCI**

### **B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

## **SPIS TREŚCI**

### **1. WSTĘP**

- 1.1.Przedmiot SST
- 1.2.Zakres stosowania SST
- 1.3.Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6. Dokumentacja robót rozbiórkowych i przygotowawczych

### **2.MATERIAŁY**

### **3.SPRZĘT**

- 3.1.Ogólne wymagania
- 3.2.Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych

### **4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

- 4.1.Ogólne wymagania
- 4.2.Transport materiałów z rozbiórki

### **5.WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1.Ogólne warunki wykonania robót
- 5.2.Roboty rozbiórkowe( wyburzeniowe )
- 5.3.Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki
- 5.4.Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych

### **6.KONTROLA JAKOŚCI**

- 6.1.Ogólne zasady

### **7.OBMIAR ROBÓT**

- 7.1.Ogólne zasady
- 7.2.Zasady obmiarowania

### **8.ODBIÓR ROBÓT**

- 8.1.Ogólne zasady
- 8.2.Odbiór robót rozbiórkowych

### **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

- 9.1.Ogólne zasady
- 9.2.Zasady rozliczenia i płatności

### **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 10.1.Normy i Rozporządzenia

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące robót przygotowawczych dla wykonania „Projektu typowego boiska wielofunkcyjnego w wymiarach 30x50m z polem gry do piłki ręcznej”.

### **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 prowadzenia robót rozbiórkowych i przygotowawczych zgodnie z Dokumentacją Projektową

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **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 robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **1.6. Dokumentacja robót rozbiórkowych i przygotowawczych**

Dokumentację robót rozbiórkowych stanowią:

- a) 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, poz. 1133);
- b) projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje);
- c) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072);
- d) 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, poz. 29);
- e) 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, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- f) protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;

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

- a) lokalizację i warunki użytkowania;
- b) rodzaj rozbiórki;

## **2. MATERIAŁY**

Materiały nie występują

## **3.SPRZĘT**

### **3.1.Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt 3; Do rozbiórek można użyć dowolnego sprzętu.

### **3.2.Sprzęt i narzędzia do wykonywania Robót rozbiórkowych.**

Do wykonywania robót rozbiórkowych można użyć następującego sprzętu:

- a) koparki przedsiębierne o pojemności łyżki 25 m<sup>3</sup> ;
- b) młoty pneumatyczne;

## **4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **4.1.Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” pkt .

### **4.2.Transport materiałów z rozbiórki.**

Do transportu materiałów z rozbiórki należy użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy;
- ciągnik;
- wywrotka;

Ładunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórki musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych Wykonawca rozbiórki winien uzgodnić trasę (w kierunku wysypiska) i możliwość korzystania z dróg publicznych z rejonowym Zarządem Dróg i Komunikacji w, podając okres, w jakim będzie realizowany wywóz oraz ciężary całkowite samochodów przewidzianych do transportu gruzu.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1.Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt5.

### **5.2.Roboty rozbiórkowe( wyburzeniowe )**

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

- a) należy powiadomić odpowiedni rejonowy Wydział Ochrony i Kształtowania Środowiska o sposobie zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie wyburzeń, podając rodzaj, ilość i okres ich wytworzenia oraz miejsce składowania lub wykorzystania w inny sposób;
- b) przed rozpoczęciem rozbiórek Wykonawca winien uzgodnić trasę (w kierunku wysypiska) i możliwość korzystania z dróg publicznych z odpowiednim Zarządem Dróg i Komunikacji
- c) przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- odłączyć dostawę mediów zewnętrznych t.j. wody, kanalizacji i elektryczności;
- odłączenie należy potwierdzić stosownym pisemnym oświadczeniem odpowiednich służb, dodatkowe i ostateczne potwierdzenie tego faktu winno być dokonane przez kierownika budowy i potwierdzone wpisem do dziennika budowy;

- wygrodzić teren prac rozbiórkowych wraz ze strefami niebezpiecznymi i placami manewrowymi za pomocą taśmy ostrzegawczej w kolorze biało-czerwonym, mocowanej na palikach wysokości około 1 m;
- d) drobne roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie;
- e) roboty wyburzeniowe należy prowadzić mechanicznie ze względu na konieczność ich wykonania w krótkim terminie i z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa funkcjonujących w pobliżu obiektów;
- f) nie wolno prowadzić prac przy użyciu materiałów wybuchowych;
- g) zwalanie ścian metodą podcinania lub podkopywania jest zabronione;
- h) elementy żelbetowe należy rozbić za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym;
- i) wszelkie materiały z rozbiórek należy posegregować i przygotować do transportu poprzez skruszenie dużych fragmentów konstrukcji na wymiary umożliwiające transport;
- j) nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów;
- k) szczególną ostrożność należy zachować w okolicach pobliskich obiektów i urządzeń oraz sąsiadujących drzew;
- l) znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami;
- m) wykonanie robót rozbiórkowych i wyburzeniowych należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej doświadczenie oraz wyposażonej w odpowiednie zaplecze sprzętowe;

### **5.3. Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki**

Miejsce wywozu gruzu, z rozbiórki Wykonawca znajdzie we własnym zakresie. Rury i wszystkie elementy stalowe z demontażu należy wywieźć na plac składowy. Koszty związane z w/w czynnościami należy ująć w cenie jednostkowej.

### **5.4. Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.**

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- a) przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania;
- b) usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalania innego;
- c) pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym;
- d) w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych metodą mechaniczną przebywanie ludzi na jakiegokolwiek kondygnacji jest zabronione;
- e) przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi, zatrudnionych pracowników i pozostały sprzęt należy usunąć poza strefę niebezpieczną tzn. na odległość wynoszącą minimum 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały i przedmioty, jednak nie mniej niż 6 m;
- f) Podczas prac wyburzeniowych kabina operatora maszyny powinna być bezwzględnie chroniona przez specjalną klatkę z prętów stalowych, osłaniającą kabinę i zapewniającą bezpieczeństwo operatorowi maszyny, jednocześnie nie utrudniającą mu widoczności;
- g) Roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach;

- h) Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie. Wykonanie robót rozbiórkowych musi być zgodne z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

## **6.KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1.Ogólne zasady**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót wyburzeniowych podano w „Wymagania ogólne” pkt. 6.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

### **7.1.Ogólne zasady**

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

### **7.2.Zasady obmiarowania**

Powierzchnię elementów rozbiórkowych oblicza się w m<sup>3</sup> na podstawie pomiarów stanu istniejącego obiektu przyjmując wymiary w świetle.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1.Ogólne zasady**

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.2.Odbiór Robót rozbiórkowych**

Odbiorowi podlega:

- a) Wycinka drzew i krzewów;

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1.Ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w „Wymagania ogólne” punkt 9.

### **9.2.Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe będzie dokonana według następującego sposobu: Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i kosztorysie ofertowym;

Kwota jednostkowa za roboty rozbiórkowe, demontażowe i wyburzeniowe obejmuje:

- 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),
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- prace rozbiórkowe i wyburzeniowe,
- załadunek i wywóz gruzu,

- zasypanie powierzchni terenu w zarysie wyburzonego obiektu z odpowiednim zagęszczeniem gruntu wg zaleceń Inspektora nadzoru,
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

Kwota jednostkowa uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1.Normy i Rozporządzenia**

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

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

BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

PN-ISO 7518:1998

Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.

Uproszczone przedstawianie rozbiórki i przebudowy.

PN-91/E-05009/704

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.

PN-IEC 60364-7-704:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

(lub odpowiadające im normy EN)

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ROBOTY ZIEMNE**

- CPV 45100000-8

### **SPIS TREŚCI**

## **1. WSTĘP**

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

## **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2. Wymagania szczegółowe
- 2.3. Piasek

## **3. SPRZĘT**

## **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Wymagania ogólne
- 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi
- 5.3. Roboty przygotowawcze
- 5.4. Zasady wykonywania wykopów
- 5.5. Odwodnienie wykopów
- 5.6. Tolerancje wykonywania wykopów
- 5.7. Zagęszczenie dna wykopu
- 5.8. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża
- 5.9. Podsypki

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

## **7. OBIĘTOŚĆ ROBÓT**

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- 10.1. Normy i Rozporządzenia
- 10.2. Inne dokumenty



## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizowania „Projektu typowego boiska wielofunkcyjnego w wymiarach 30x50m z polem gry do piłki ręcznej”.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z budową boiska wielofunkcyjnego.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne” punkt 1.5

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

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

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 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w „Wymagania ogólne” punkt 2.

### **2.2. Wymagania szczegółowe**

Przy wykonaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów materiały występują jako zabezpieczenie skarp wykopów i elementy odwodnienia.

Do odwodnienia wykopów należy stosować następujące materiały:

- rury drenarskie Ø100÷150 mm z tworzywa sztucznego;
- geowłókniny odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13252:2002;
- kruszywo gruboziarniste odpowiadające wymaganiom normy PN-B- 11111:1996;

### **2.3.Piasek**

Piasek stosujemy do niwelacji powierzchni terenu.

### **3.SPRZĘT**

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np:

- równiarki lub spycharki uniwersalne;
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne;

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w "Wymagania ogólne" punkt 3.

### **4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach - Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w " Wymagania ogólne" punkt 4.

### **5.WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1.Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w "Wymagania ogólne" punkt 5.1.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

#### **5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.**

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

### **5.3.Roboty przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.

Sposób wykonania dojazd do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych;
- ustawieniem law wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamania wykopów;
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu;

### **5.4.Zasady wykonywania wykopów**

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska - Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami). Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu.

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych. Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej;
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych;
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów;

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

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

### **5.5.Odwodnienie wykopów**

Odwodnienia wykopów nie przewiduje się.

### **5.6.Tolerancje wykonywania wykopów:**

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- $\pm 15$  cm - dla wymiarów wykopów w planie;

- $\pm 2$  cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;
- $\pm 10$  % - dla nachylenia skarp wykopów;

### **5.7.Zagęszczenie dna wykopu**

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie niniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

### **5.8.Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża**

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robot związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przed rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

### **5.9.Podsypki**

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

Warunki wykonania zasypki

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

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasyпки; podano w punkcie 5. Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- sprawdzenie wymiarów wykopów;
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne” punkt 6.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” punkt 7. Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” punkt 8. Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m<sup>3</sup> wykopów i podsypek w gruncie, w stanie rodzimym.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- wykonanie umocnienia ścian wykopu palami szalunkowymi lub innymi elementami do umocnienia ścian wykopów wraz z elementami usztywniającymi i rozpierającymi oraz ich wyciągnięciem;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych;
- odwodnienie wykopu;
- utrzymanie wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru;
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych;
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1.Normy i Rozporządzenia**

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. PN-B-O4452:2002 Geotechnika. Badania polowe. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robot geotechnicznych. Ścianki szczelne PN-EN 13252:2002 Geotekstylii i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. (lub odpowiadające im normy).

### **10.2. Inne dokumenty**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; 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),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIĘ**

-CPV 45100000-8

## SPIS TREŚCI.

### **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
  - 1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
  - 1.4.2. Stabilizacja mechaniczna
  - 1.4.3. Określenia pozostałe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

### **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW**

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych
- 2.2. Rodzaje materiałów
- 2.3. Wymagania dla materiałów. Uziarnienie kruszywa 2.3.2. Właściwości kruszywa

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt do wykonania robót  
Transportu

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Transport materiałów

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2. Przygotowanie podłoża
- 5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa
- 5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa
- 5.5. Utrzymanie podbudowy

### **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ BADANIAM**

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
- 6.3. Badania w czasie robót
  - 6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów
  - 6.3.2. Uziarnienie mieszanki
  - 6.3.3. Wilgotność mieszanki
  - 6.3.4. Zagęszczenie podbudowy
  - 6.3.5. Właściwości kruszywa
- 6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy
  - 6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów
  - 6.4.2. Szerokość podbudowy
  - 6.4.3. Równość podbudowy
  - 6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy
  - 6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy
  - 6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy



6.4.7. Grubość podbudowy

6.4.8. Nośność podbudowy

## **6.5. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ODCINKAMI PODBUDOWY**

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU**

## **8. SPOSÓB ODBIORU ROBOT**

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBOT**

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST-04 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w trakcie zadania „Projekt typowego boiska wielofunkcyjnego w wymiarach 30x50m z polem gry do piłki ręcznej”.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 5/31,5 w konstrukcji boiska - grubość warstwy 15 cm i drugiej warstwy o uziarnieniu 0/5 mm-grubości 5 cm.

### **1.4. Określenia podstawowe**

#### **1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie**

Jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni boiska.

#### **1.4.2. Stabilizacja mechaniczna**

Proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa.

#### **1.4.3. Określenia pozostałe**

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

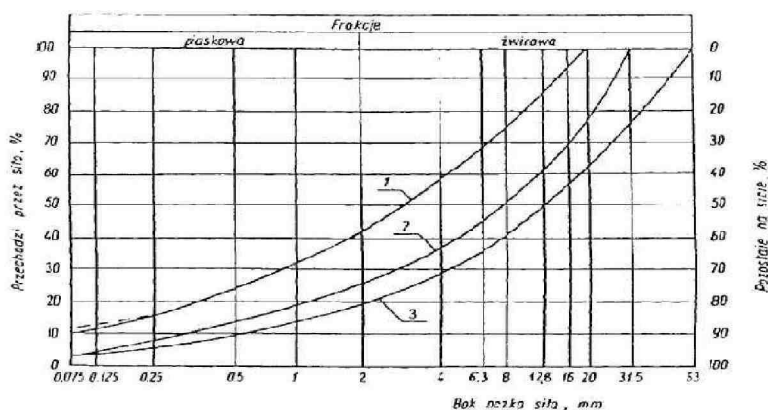
### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

### **2.3. Wymagania dla materiałów**

#### **Uziarnienie kruszywa**

Kruszywo uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1. Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej 1-2 kruszywo o uziarnieniu 0,075/31,5 na podbudowę dwuwarstwową.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej  
 1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) 0,075-4 mm 1 -3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę) 4-31,5 mm

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

### 2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabeli 1.

tabela 1.

Lp	Wyszczególnienie badań	warstwa górna	warstwa dolna	
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 5	od 2 do 5	PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość nadziania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziaren nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	40	PN-B-06714 -16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 65	od 50	BN-64/8931 -01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	50 35	PN-B-06714 -A2 [12]
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	5	PN-B-06714 -18 [6]

8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714 -19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	PN-B-06714 -37 [10] PN-B-06714 -39
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , % (m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-06714 -28 [9]
11	Wskaźnik nośności w <sub>noś</sub> mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu Is > =1,00 b) przy zagęszczeniu Is > =1,03	80 120	60	PN-S-06102 [21]

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien

wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- p) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- q) mieszarek do wytwarzania mieszanki,
- r) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania, w miejscach trudnodostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### 4.2. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

### 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nie przenikania należy sprawdzić wzorem:

D85

w którym:

D15 -wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

D<sub>85</sub> -wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża, w milimetrach. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

### **5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa**

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki.

Nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na boisku.

Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

### **5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa**

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Podbudowa powinna być odpowiednio zagęszczona.

### **5.5. Utrzymanie podbudowy**

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

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-1 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

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

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów**

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m)
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki	10 próbek na 10000 m <sup>2</sup>	
3	Zagęszczenie warstwy		
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

### 6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Zamawiającemu.

### 6.3.3. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

### 6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie podbudowy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia, powinien być nie mniejszy niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu  $E_2$  do pierwotnego modułu odkształcenia  $E_1$  jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

-----< 2,2

### 6.3.5. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbki powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Zamawiającego.

## 6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

### 6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 Km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łątą na każdym pasie ruchu

3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne*	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie*	co 100 m
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m <sup>2</sup> Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m <sup>2</sup>
8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

\* Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

#### 6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm. -5 cm.

#### 6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm.

#### 6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### 6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

#### 6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż +5 cm.

#### 6.4.7. Grubość podbudowy

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości proj. o więcej niż + 10%.

#### 6.4.8. Nośność podbudowy

Nośność podbudowy można badać płytą uciskową.

Tablica. Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku uwnośnym niż, (%)	Wskaźnik zagęszczenia Is nie mniejszy niż	Wymagane cechy podbudowy			
		Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, (mm)		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm. (MPa)	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia	od drugiego obciążenia E2
60	1,0	1,40	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

## 6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

### 6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

### 6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Zamawiającego, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

### 6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Zamawiającego. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest: m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy

## 8. SPOSÓB ODBIORU ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBOT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania



ogólne".

#### **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

(lub odpowiadające im normy EN)

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **NAWIERZCHNIA OLIURETANOWA**

# **SPIS TREŚCI**

## **1.WSTEP**

1.1.Przedmiot SST

1.2.Zakres stosowania SST

1.3.Zakres robót objętych SST

1.4.Określenia podstawowe

1.5.Ogólne wymagania dotyczące Robót

## **2.MATERIAŁY**

2.1.Wymagania ogólne

2.2. Nawierzchnia poliuretanowa

2.3. Podbudowa pod poliuretan wodoprzepuszczalny

2.4. Podbudowa pod nawierzchnię nieprzepuszczającą wody z poliuretanu

## **3.SPRZĘT**

3.1.Ogólne wymagania

## **4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

5.1.Ogólne warunki wykonania robót

## **6.KONTROLA JAKOŚCI**

6.1.Ogólne zasady

## **7.OBMIAR ROBÓT**

7.1.Ogólne zasady obmiaru

7.2. Zasady obmiarowania

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

8.1.Ogólne zasady odbioru robót.

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1.Ogólne zasady

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Normy i Rozporządzenia

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni typu „poliuretan” na boisku wielofunkcyjnym.

### **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 ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni sportowej typu „poliuretan”.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” pkt 1.4. **Poliuretan** - nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa wykonywana metodą natrysku lub w postaci prefabrykowanych mat.

### **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 robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

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

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 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w „Wymagania ogólne” punkt 2.

### **2.2. Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z EN 14877).**

#### **2.2.1. Wariant 1: Technologia typu EPDM (wariant nie wybrany)**

Nawierzchnie typu EPDM- gładkie, przepuszczalne dla wody wykonane dwuwarstwowo-dolna warstwa z granulatu SBR min 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM min 7 mm. Nawierzchnie tego typu należy wykonywać na 35 mm podbudowie elastycznej typu ET. Kolor boiska czerwony, linie znakujące boiska - do określenia przez projektanta.

## **2.2.2. Wariant 2: Technologia typu NATRYSK (wariant wybrany)**

Na podbudowie z kruszywa kamiennego instaluje się warstwę o grubości 35 mm przepuszczalną dla wody, warstwę stabilizującą typu ET. Następnie warstwę o grubości 10-11 mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości warstwy 2-3 mm. Kolor czerwony, linie znakujące boiska- do określenia przez projektanta.

Po wykonaniu podłoża pod nawierzchnie sportowe oraz po jego pełnym wysezonowaniu się należy przystąpić do montażu nawierzchni.

Wszystkie materiały powinny być dostarczone na plac budowy w oryginalnych opakowaniach oraz nalepkach wskazujących na typ produktu i nazwę producenta. Materiały powinny być złożone w miejscu nie kolidującym z codzienną komunikacją, powinny być zabezpieczone.

Prace montażowe możliwe są w odpowiednich warunkach pogodowych - temperatura otaczającego powietrza powinna się zawierać w przedziale 12 - 30 C, nie mogą występować żadne opady atmosferyczne ani silne wiatry. Podłoże betonowe musi być suche.

Przed przystąpieniem do montażu nawierzchni, po sprawdzeniu równości spadków oraz jakości wykonania podbudowy - należy ją wymieść i oczyścić z wszelkich śmieci, piasku i innych. Ewentualne widoczne miejsca z występującymi plamami olejowymi należy bezwzględnie wymyć detergentem.

Montaż nawierzchni sportowej - wg instrukcji producenta i wybranej technologii - natrysk lub rozwijane z rolki.

Po zakończeniu robót nawierzchniowych otrzymujemy gotową warstwę użytkową na której malujemy linie farbami poliuretanowymi.

Na nawierzchnię nanoszone są linie (specjalistyczna farbą poliuretanową).

Nawierzchnie PU produkowane są w 2 podstawowych kolorach - ceglastym i zielonym. Dopuszczalne jest dowolne zestawienie kolorystyczne nawierzchni na boisku.

Proponowana kolorystyka boisk z poliuretanu:

- W obrębie boisk sportowych - kolor zielony,
- Na pozostałej nawierzchni - kolor ceglasty.
- Linie pola gry (szer. 5cm) - koszykówka - kolor żółty,
- Linie pola gry (szer. 5cm) - tenis - kolor żółty,
- Linie pola gry (szer. 5cm) - piłka ręczna - kolor biały

## **2.3. Podbudowy**

### **2.3.1. Podbudowa dynamiczna pod poliuretan wg SST-04**

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 4m do 2mm.

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, osadzonym na ławie betonowej. Wody opadowe będą odprowadzane poprzez drenaż wgłębny do kanalizacji deszczowej lub studni chłonnej.

- Nawierzchnia syntetyczna -
- warstwa wyrównawcza - mieszanka drobna granulowana ze skał magmowych o wskaźniku piaskowym > 65% ( 0,075 - 4 mm) gr. 3 cm
- warstwa nośna - kliniec (4-31,5 mm) lub alternatywnie kruszywo łamane stabilizowane

mechanicznie (4-31,5 mm) o wskaźniku piaskowym > 50% i o zawartości pyłów < 5%, gr. 15 cm

- geowłóknina drenarsko-separująca z włókien ciągłych, wytrzymałość na rozciąganie minimum 8kN/m
- drenaż w obsypce z kruszyw płukanych 8-26 mm
- piasek gruboziarnisty zagęszczony warstwowo - gr. 20 cm ( $I_s = 1$ )
- piasek średnioziarnisty zagęszczony warstwowo ( $I_s=0,97$ ) - gr. 20 - 43 cm
- grunt rodzimy

### **2.3.2. Podbudowa**

Na podłożu należy wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową o grubości 10 cm i na podsypce warstwy podbudowy z kamienia łamanego gr. 10 – (o frakcji kruszywa 31,5 do 63 mm). Druga warstwa kruszywa o frakcji od 0 do 31,5 mm grubości 5 cm będzie warstwą pod nawierzchnię poliuretanową. Woda będzie odprowadzana w kierunku zamontowanych odwodnień liniowych. Równość warstwy wierzchniej podbudowy : odchyłki nie mogą być większe niż  $\pm 3$  mm pod łąką krawędziową o długości 4 m.

- Należy zastosować odwodnienie płyty boiska powierzchniowe - odwodnieniami liniowymi.

## **3.SPRZĘT**

### **3.1.Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt 3; Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

## **4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach -Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w " Wymagania ogólne" punkt 4.

## **5.WYKONANIE ROBÓT**

## **5.1.Ogólne warunki wykonania Robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt5.

### **UWAGI!**

1. Nawierzchnia powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
2. Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 z 2002 r., poz.690).
3. Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczno - użytkowe wykładziny.
4. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poz., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1.Ogólne zasady**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne" pkt. 6.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

### **7.1.Ogólne zasady obmiaru**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w „Wymagania ogólne" pkt 7.

### **7.2.Zasady obmiarowania**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni syntetycznej.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.**

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

Zgodnie z kartą techniczną oferowanej nawierzchni syntetycznej.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości nawierzchni.
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych.
- Grubości nawierzchni.
- Technicznych dokumentów kontrolnych :

### **8.2. Dokumenty wymagane do obioru nawierzchni poliuretanowej:**

1. Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady**

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w „Wymagania ogólne” punkt 9.

### **9.2. Zasady rozliczenia i płatności**

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni typu „poliuretan” będzie dokonana według następującego sposobu:

Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się

na jej wykonanie nawierzchni, określone dla tej roboty w SST i kosztorysie ofertowym;

Kwota jednostkowa za roboty obejmuje:

- robocizną 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);
- przygotowanie stanowiska roboczego;
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego;

Kwota jednostkowa uwzględnia również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy i Rozporządzenia**

PN-EN 1969:2002

Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych

PN-EN 12228

Nawierzchnie terenów sportowych - Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych



(lub odpowiadające im normy EN)

**10.2. Inne dokumenty:**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**OGRODZENIE, URZĄDZENIA SPORTOWE**

- CPV 45340000-2

**OBRZEŻA BETONOWE**

- CPV 45212221-1

## SPIS TREŚCI

### **1. WSTĘP**

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

### **2. MATERIAŁY**

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2. Wymagania szczegółowe
- 2.3. Obrzeża betonowe
- 2.4. Ława betonowa (30x30cm)
- 2.5. Stopy betonowe (40x40x80cm)
- 2.6. Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

### **3. SPRZĘT**

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

- 4.1. Ogólne wymagania
- 4.2. Mieszanka betonowa

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

- 5.1. Wymagania ogólne
- 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi
- 5.3. Wykonanie ogrodzenia
- 5.4. Wykonanie dołów pod słupki
- 5.5. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki
- 5.6. Ustawienie słupków
- 5.7. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej
- 5.8. Wykonanie siatki w ramach
- 5.9. Wykonanie spawanych złącz elementów ogrodzenia
- 5.10. Wykonanie bram i furtek
- 5.11. Roboty utrzymania przy ogrodzeniach
- 5.12. Wykonanie ławy betonowej
- 5.13. Wbudowanie obrzeży
- 5.14. Wyposażenie boiska

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
- 6.3. Badania w czasie wykonywania robót
- 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

## **7.OBMIAR            ROBÓT**

## **8.ODBIÓR            ROBÓT**

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne zasady

9.2. Cena jednostki obmiarowej ogrodzenia

9.3. Cena jednostki obmiarowej obrzeża betonowego

## **10.PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1. Normy i Rozporządzenia

10.2. Inne dokumenty

## **1.WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia, wyposażenia sportowego oraz obrzeży betonowych dla boiska wielofunkcyjnego w wymiarach 30x50m.

### **1.2.Zakres stosowania SST**

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

### **1.3.Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzeń oraz obrzeży betonowych związanych z budową boiska sportowego.

Roboty wchodzące w skład SST-06:

- Ogrodzenie - CPV 45340000-2
- Obrzeża betonowe - CPV 45212221-1

### **1.4.Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

**Obrzeża betonowe** -prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie powierzchnię boisk od terenów nie przeznaczonych do sportu.

**Siatka metalowa** -siatka wykonana z drutu o różnym sposobie jego splotu (płóciennym, skośnym), pleciona z płaskich i okrągłych spirali, zgrzewana, skręcana oraz kombinowana (harfowa, pętlowa, półpętlowa), o różnych wielkościach oczek.

**Stalowa linka usztywniająca** -równomiernie skręcone splotki z drutu okrągłego tworzące linię stalową.

**Wysokość ogrodzenia** -odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem ogrodzenia.

### **1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót**

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. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1.Wymagania ogólne**

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

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 2003r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92. poz. 881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności(Dz. U. z 2002r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w „Wymagania ogólne” p-kt 2.

## 2.2.Wymagania szczegółowe

### Ogrodzenie systemowe zgodnie z projektem, kolor zielony

- słupki z rur stalowych  $\varnothing$  60mm o wys. 4m ponad ziemią malowane farbą ftalową
- słupki przy furtkach z rur stalowych  $\varnothing$  80mm, malowane farbą ftalową
- siatka ogrodzeniowa z drutu  $\varnothing$  2,2mm ocynkowana, powlekanego tworzywem sztucznym PCV ( $\varnothing$  4mm) o wym. oczka 35x35mm;
- 1 furtka; 1 brama / 1 boisko

## 2.3.Obrzeża betonowe

### 2.3.1.Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Wymiary obrzeży betonowych podano w tablicy 1.

**Tablica 1. Wymiary obrzeży**

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

### 2.3.2.Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

**Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży**

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m
	Gatunek 1
l	$\pm 8$
b, h	$\pm 3$

### 2.3.3.Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub

zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

**Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży**

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
	Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm	2

Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczające powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie: liczba, max długość, mm, max głębokość, mm, max	

#### 2.3.4. Składowanie

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

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

#### 2.3.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 lub B 30.

#### 2.4. Ława betonowa

Ławy betonowe mają za zadanie utwierdzenie obrzeży betonowych. Beton na ławy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B15;
- najmniejsza dopuszczalna ilość cementu -210 kg/m<sup>3</sup> mieszanki betonowej największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;

#### 2.5. Stopy betonowe

Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji piłkochwyłów/ogrodzenia.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250;
- klasa betonu B25;
- największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) -0,75;
- stopień mrozoodporności-W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;

#### 2.6. Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być B 15 lub B 20 (urządzenia sportowe B25) lub zgodna ze wskazaniem Inspektora Nadzoru. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701, Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektor Nadzoru, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010.

Pręty zbrojenia mogą być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektor Nadzoru. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264.

### **3.SPRZĘT**

Montaż elementów ręcznie.

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

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w "Wymagania ogólne" punkt 3.

### **4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

#### **4.1.Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4 Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 o odpadach -Dz. U. nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

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

Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniami.

#### **4.2.Mieszanka betonowa**

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej układania nie powinien powodować:

- segregacji składników;
- zmiany składu mieszanki;
- zanieczyszczenia mieszanki;
- obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.;



## **5.WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1.Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w "Wymagania ogólne" punkt 5.

### **5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi**

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

### **5.3.Wykonanie ogrodzenia**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki;
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki;
- ustawienie słupków (metalowych);
- wykonanie właściwego ogrodzenia (rozpięcie siatki metalowej lub z tworzywa sztucznego);
- wykonanie bram i furtek.

### **5.4.Wykonanie dołów pod słupki**

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 1,0 do 1,1 m.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych wg rysunków dokumentacji projektowej.

Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

### **5.5.Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku.

Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.6. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wykorzystywać

do dalszych prac (np. napinania siatki) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

### 5.6. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur okrągłych i kwadratowych powinny być zakończone kapturkiem.

Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach w ogrodzeniu o wysokości 1.50 m, o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami Wspierającymi. W ogrodzeniu wyższym należy zastosować stężenia regulowane śrubą rzymską ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 20 do 45°.

Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich linek usztywniających przez posiadanie odpowiednich uszek lub otworów do zaczepów i haków metalowych. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki.

### 5.7. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej

Jeśli instrukcja producenta nie podaje inaczej, to należy rozwiesić osiem linek (drutów) usztywniających: na dole i w środku ogrodzenia co 500mm i przymocować je do słupków. U góry, jako usztywnienie należy zastosować rurę Ø 42mm. Do słupków końcowych, narożnych i bramowych linki muszą być starannie przymocowane. Linki powinny być umocowane tak, aby nie mogły przesuwac się i wywierać nacisku na słupki narożne i bramowe, a w przypadku zerwania się, aby zwabiały siatkę tylko między słupkami. Linki napina się wyciągarkami względnie złączami rzymskimi wmontowanymi co 3 do 8 m lub innym sposobem zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Nie należy zbyt silnie napinać linek, aby nie oddziaływały one ujemnie na słupki narożne lub bramowe. Siatkę metalową przymocowuje się do słupków końcowych, narożnych i bramowych za pomocą prętów płaskich lub zaokrąglonych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Siatkę napina się w sposób podobny do napinania linek i przymocowuje się (np. kawałkami ocynkowanego drutu co 50 do 70 cm) do linek. Górną krawędź siatki metalowej należy łączyć z prętem Ø 42mm zaginając na niej poszczególne druty siatki. Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegały zniekształceniu jej oczka.

### 5.8. Wykonanie spawanych złącz elementów ogrodzenia

Złącza spawane elementów ogrodzenia powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011.

Wytrzymałość zmęczeniowa spoin powinna wynosić od 19 do 32 MPa. Odchyłki wymiarów spoin nie powinny przekraczać  $\pm 0,5$  mm dla grubości spoiny do 6 mm i  $\pm 1,0$  mm dla spoiny powyżej 6 mm.

Odstęp, w złączach zakładkowych i nakładkowych, pomiędzy przylegającymi do siebie płaszczyznami nie powinien być większy niż 1 mm.

Złącza spawane nie powinny mieć wad większych niż podane w tabelicy 1. Inspektor Nadzoru może dopuścić wady większe niż podane w tabelicy 1 jeśli uzna, że nie mają one zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne ogrodzenia.

**Tabela 1. Dopuszczalne wymiary wad w złączach spawanych, wg PN-M-69775**

Rodzaj wady	Dopuszczalny wymiar wady, mm
Brak przetopu	2,0

Podtopienie lica	1,5
Porowatość	3,0
Krater	1,5
Wklęsnięcie lica	1,5
Uszkodzenie mechaniczne	1,0
Różnica wysokości sąsiednich wgłębień i wypukłości lica	3,0

### 5.9. Wykonanie bram i furtek

Bramy i furtki należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń ich lokalizację, konstrukcję i wymiary ustala Inspektor Nadzoru.

Zaleca się wykonanie bram i furtek z kątowników (np. o wymiarach 45x45x5 mm lub 50x50x6mm) lub innych kształtowników z wypełnieniem ram siatkami metalowymi (przykład podano w Dokumentacji Projektowej).

Każda brama i furka powinna być kompletna z niezbędnym wyposażeniem jak zawiasy, rygle, zamki itp.

### 5.10. Roboty utrzymania przy ogrodzeniach

#### Malowanie ogrodzeń metalowych

Słupki i inne elementy metalowe ogrodzenia należy malować pierwszy raz po zaobserwowaniu pojawiania się rdzy, a następnie przeciętnie co 4 do 5 lat w celu zabezpieczenia stali przed korozją.

Zaleca się przeprowadzać malowanie w okresie od maja do września, wyłącznie w dni pogodne, przy zalecanej temperaturze powietrza od 15 do 20°C; nie należy malować pędzlem lub wałkiem w temperaturze poniżej +5°C, jak również malować metodą natryskową w temperaturze poniżej +15°C oraz podczas występującej mgły i rosy.

Należy przestrzegać następujących zasad przy malowaniu ogrodzeń:

- z powierzchni stali należy usunąć bardzo starannie pył, kurz, pleśń, tłuszcz, rdzę, zgorzelinę, ew. starą łuszczącą się farbę i inne zabrudzenia, zmniejszające przyczepność farby do podłoża przez zmywanie, usuwanie przy użyciu szczotek stalowych, odrdzewiaczy chemicznych, materiałów ściernych, piaskowanie, odpalanie, ługowanie lub przy zastosowaniu innych środków, zgodnie z wymaganiami PN-H-97051 i PN-ISO-8501-1;
- przed malowaniem należy wypełnić wgłębienia i rysy na powierzchniach za pomocą kitów lub szpachlówek ogólnego stosowania, a następnie - wygładzić i zeszlifować podłoże pod farbę,
- do malowania można stosować farby ogólnego stosowania przeznaczone do użytku zewnętrznego, dobrej jakości, z nieprzekroczonym okresem gwarancji, jako:
  - a) farby do gruntowania przeciwrdzewnego (farby i lakiery przeciwkorozyjne);
  - b) farby nawierzchniowe (np. lakiery, emalie, wyroby ftalowe, ftalowostyrenowe, akrylowe, itp. oraz rozcieńczalniki, zalecone przez producenta stosowanej farby;
- farbę dłużej przechowywaną należy przygotować do malowania przez usunięcie „kożucha” (zestalonej substancji błonotwórczej na powierzchni farby), dokładne wymieszanie (połączenie lżejszych i cięższych składników farby), rozcieńczenie zbyt zgęstniałej farby, ew. precedzenie (usunięcie nierozmieszanych resztek osadu i innych zanieczyszczeń);

- malowanie można przeprowadzać pędzlami, wałkami malarskimi lub ew. metodą natryskową (pistoletami elektrycznymi, urządzeniami kompresorowymi itp.);
- z zasady malowanie należy wykonać dwuwarstwowo: farbą do gruntowania i farbą nawierzchniową przy czym każdą następną warstwę można nałożyć po całkowitym wyschnięciu warstwy poprzedniej.

Malowanie powinno odpowiadać wymaganiom PN-H-97053,

Rodzaj farby oraz liczbę jej warstw zastosowanych przy malowaniu określają SST lub Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy.

Należy zwracać uwagę na dokładne pokrycie farbą miejsc stykania się słupka metalowego z betonem fundamentu, ze względu na najszybsze niszczenie się farby w tych miejscach i pojawianie się rdzawych zacieków sygnalizujących korozję słupka.

Zaleca się stosowanie farb możliwie jak najmniej szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska, z niską zawartością m.in. niearomatycznych rozpuszczalników. Przy stosowaniu farb nieznanego pochodzenia Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru badania na zawartość szkodliwych składników.

Wykonawca nie dopuści do skażenia farbami wód powierzchniowych i gruntowych oraz kanalizacji. Zlewki poprodukcyjne, powstające przy myciu urządzeń i pędzli oraz z samej farby, należy usuwać do izolowanych zbiorników, w celu ich naturalnej lub sztucznej neutralizacji i detoksykacji.

### **5.11. Wykonanie ławy betonowej**

Ławy betonowe zwykle bez oporu w gruntach spoistych koryta ziemnego wykonuje się bez szalowania przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe wykonujemy na uprzednio przygotowanej podsypce z pisku wg rysunków konstrukcyjnych.

Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównany warstwami. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z PN-63/B-06251.

Należy stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą PN-54/S-30001.

Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową. Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150-170°C.

### **5.12. Wbudowanie obrzeży**

#### Podsypka piaskowa

Podsypka piaskowa grubości 3 cm powinna być wykonana z piasku średnio lub gruboziarnistego.

#### Ustawienie obrzeży betonowych

Obramowanie boiska z obrzeży ustawionych na ławie fundamentowej. Obrzeże może wystawać nad poziom boiska na wysokość 25÷30mm i tolerancją ±1 cm na 4m.

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

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

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą

cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą.

Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość

### **5.13. Wyposażenie boiska**

5.14. Cztery stojaki na kosze do koszykówki, wymiary i konstrukcja zgodnie z rys. nr PB-30x50.A-08/08A (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa). Dopuszcza się wariantowo - kosz z tablicą pełnowymiarową na podstawie podwójnej lub kosz z tablicą pomniejszoną na podstawie pojedynczej.

2 bramki do piłki ręcznej (3x2m). Wymiary i konstrukcja zgodnie z rys. nr PB-30x50.A-03 (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

1 komplet - siatka wraz ze słupkami do tenisa. Wymiary i konstrukcja zgodnie z rys. nr PB-30x50.A-05 (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

2 bramki do piłki nożnej (5x2m). Wymiary i konstrukcja wg rys. nr PB- 30x50. (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

Wszystkie urządzenia sportowe montowane w tulejach, stojaki do koszykówki i zestaw do piłki siatkowej - z regulacją wysokości.

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2.Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć

zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

-siatki ogrodzeniowe;

-liny stalowe;

-rury i kształtowniki na słupki;

-druć spawalniczy;

-pręty zbrojeniowe;

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

### **6.3.Badania w czasie wykonywania robót**

#### **6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót**

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

**Tablica 2. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta.**

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do	Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami
2	Sprawdzenie wymiarów	1000	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań.

### **6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia**

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z punktem 5.4,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki, zgodnie z punktem 5.5,
- e) poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5.6;
- f) prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej, zgodnie z punktem 5.7 lub 5.8;
- g) poprawność wykonania bram i furtek, zgodnie z punktem 5.11.

W przypadku wykonania spawanych złączy elementów ogrodzenia:

- a) przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużla, zgorzeli, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów;
- b) oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze;
- c) w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515;
- d) złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórnie spawaniem;

### **6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót**

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową wykonanego ogrodzenia jest mb.

Jednostką obmiarową wbudowanych obrzeży jest mb wykonanego krawężnika zgodnie z dokumentacją projektową i pomiarami w terenie.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” punkt 8. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

## **9.PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne zasady**

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 mb ogrodzenia i obrzeża.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wyznaczenie zarysu wykopu;
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru; -wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych; -oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót;

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej ogrodzenia**

Cena 1 m ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych;
- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność;
- uporządkowanie terenu;
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych;

### **9.3.Cena jednostki obmiarowej obrzeża betonowego**

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych środków produkcji;
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- wykonanie koryta;
- rozścielenie i ubicie podsypki;
- ustawienie obrzeża; -  
wypełnienie spoin;
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża;
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej;
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach;

## 10.PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1.

PN-S-02205:1998 **Normy i**  
PN-H-97051 **rozporząd**  
**zenia**

Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania  
Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali,  
staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

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

PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania Druty okrągłe

PN-M-80026 ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia Liny stalowe z drutu

PN-M-80201 okrągłego. Wymagania i badania. Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego

PN-M-82054 przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania

BN-73/0658-01 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych  
produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie  
zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym  
BN-89/1076-02 usunięciu wcześniej nałożonych powłok

BN-83/5032-02 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary

BN-80/6366-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na  
konstrukcjach stalowych, żeliwnych, staliwnych i wymagania i badania

Siatki bezwęzłkowe ciężkie z polietylen. Siatki metalowe. Siatki plecione



ślimakowe (lub odpowiadające im normy EN)

### **10.2. Inne dokumenty**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
NAWIERZCHNIA Z SYNTETYCZNEJ TRAWY**

**1. Przedmiotem Spesyfikacji Technicznej SST jest wykonanie boiska do piłki nożnej w ramach budowy kompleksu „Moje Boisko- Orlik 2012”**

CPV 45 21 22 21-1 Roboty budowlane w zakresie budowy boisk sportowych

2. Przedmiot zamówienia obejmuje:

- 2.1. Budowę boiska do piłki nożnej** o wymiarach 30,0 m x 62,0m o pow. całkowitej 1860m<sup>2</sup>  
( pole gry 26,0 x 56,0 m)  
- podbudowa przepuszczalna  
- nawierzchnia do piłki nożnej – sztuczna trawa

*Wysokość włókna min. 40 mm na podkładzie z maty elastycznej jeżeli jest wymagana (typ maty, jej grubość oraz wypełnienie trawy syntetycznej zgodnie z badaniem laboratorium np. Labosport)*

1. Typ włókna: monofil
2. Skład chemiczny włókna; polietylen
3. Ciężar włókna: min. 11.000 Dtex,
4. Gęstość trawy: min. 97.000 włókien /m<sup>2</sup>

*Nawierzchnia syntetyczna typu „sztuczna trawa” o właściwościach i technologii układania określonych w dokumentacji projektowej ( załącznik nr 3 do SIWZ) i SST (załącznik nr 2 do SIWZ)*

- **obrzeża betonowe** na ławie betonowej oddzielające sąsiednie elementy terenu od płyty boiska  
*Wszystkie elementy zgodne z właściwościami określonymi w dokumentacji technicznej. Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową ( załącznik nr 3 do SIWZ) i SST (załącznik nr 2 do SIWZ)*
- **Wyposażenie**
  - bramki aluminiowe mocowane w tulejach – 2 sztuki
  - siatki do bramek – 2 sztuki

**2.2. Budowę boiska wielofunkcyjnego** o wymiarach 19,1 x 32,1 m o powierzchni 613,11m<sup>2</sup> (pole do gry 15,1 x 28,1 m)

**Podbudowa:**

**Podbudowa przepuszczalna**

Wszystkie elementy zgodne z właściwościami określonymi w dokumentacji projektowej (załącznik nr 3 do SIWZ).

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową (załącznik nr 3 do SIWZ) do SST (załącznik nr 2 do SIWZ).

**I. WSTĘP**

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią typu „sztuczna trawa”

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument do wykorzystania przy sporządzaniu wyceny jako kalkulacji własnej.

### 1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące wykonania:

- boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią „sztuczna trawa” na podbudowie z kruszyw łamanych
- warstwa wyrównująca miał węglowy grub 4 cm (frakcja od 0 do 4 mm)
- warstwa klinująca grub 5 cm (frakcja od 0 do 31,5 mm)
- warstwa konstrukcyjna grub 10 cm (frakcja od 31,5 do 63 mm)
- warstwa odsączająca z piasku grub 10 cm

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Specyfikacją Techniczną.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Nawierzchnia sportowa typu „sztuczna trawa”

„Sztuczna trawa „ – włókna niefilibrylowane, wysokość 40 mm, ciężar włókna min. 11.000 Dtex, gęstość min. 97.000 włókien/m<sup>2</sup>, kolor – zielony.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona informacja, zawierająca co najmniej: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu oraz jego przeznaczenie zgodnie z Aprobata Techniczną, datę produkcji, wymiary, numer dokumentu dopuszczającego od obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany. Sposób oznaczenia znakiem budowlanym powinien być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113 poz. 728.

Piasek kwarcowy o granulacie 0,2 do 0,8 mm lub 0,4 do 0,8 mm.

### 2.2. Podbudowy boisk sportowych.

Podbudowa z kruszyw łamanych o grub. 5 cm – kliniec kamienny 5-25 mm

### 2.3. Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty towarzyszące.

#### 2.3.1. Dokument odniesienia.

-Przedmiar robót

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

-Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

BN-648933-02 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

PN-62 B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa, klasyfikacja i zastosowanie.

PN-59/B-06714

PN-59/S-96019 Atesty i aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wyrobów stosowanych przy realizacji zamówienia.

#### Warstwa mrozochronna ze żwiru.

- Warstwa mrozochronna musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością.

- Wskaźnik zagęszczenia warstwy mrozoodpornej powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-59/B-04491.

- Dla warstwy mrozoodpornej wykonanej z kruszywa grubego >20 mm określenie wskaźnika zagęszczenia staje się niemożliwe, dlatego warstwy mrozoodpornej ze żwiru należy skontrolować przez sprawdzenie zgodności modułu odkształcenia z wymogami podanymi w Tab. 2 BN 64/8933-02.

- Dla boisk sportowych i chodników przyjmuje się typ nawierzchni jako lekki.

- Dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekraczać 1,3 mm, a moduł odkształcenia

powinien wskazywać powyżej 100 Mpa.

- Warstwa mrozoodporna powinna być tak wyprofilowana, aby po przyłożeniu łaty długości 3 m równoległe do osi obiektu prześwity pomiędzy powierzchnią podbudowy i łatą nie przekraczała 1 cm.
- Odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać +/- 1 cm.
- Nierówność warstwy mrozoodpornej w przekroju poprzecznym nie powinna przekraczać: +/- 1 cm
- grubość warstwy mrozoodpornej po zagęszczeniu powinna wynosić 10 cm.

Badania materiałów:

- Uziarnienie żwiru można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg PN-59/B-06714.

Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzeniu jakości żwiru na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482.

Zalecenia praktyczne:

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości warstwy mrozoodpornej,
  - Jednolitości i uziarnienia żwiru,
  - Wilgotności materiału,
  - Zagęszczenia podbudowy,
- Grubości poszczególnych warstw i całej podbudowy,
- Szerokości warstwy mrozoodpornej i jej obramowania,
  - Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości warstwy mrozoodpornej,
  - Wizualnego sprawdzenia jakości żwiru.
  - Technicznych dokumentów kontrolnych – deklaracji zgodności,

Podbudowy mineralne.

- Podbudowa z kruszywa mineralnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością.
- Podbudowa mineralna powinna mieć wymagane spadki podłużne o poprzeczne wynoszące maksymalnie 0,5 %.
- Wskaźnik zagęszczenia podbudowy powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą wg PN-59/B-04491 – dla warstwy odsączającej.
- Dla podbudowy wykonywanej z kruszywa grubego > 20 mm określenie wskaźnika zagęszczenia staje się nie możliwe, dlatego podbudowę z kruszywa łamanego należy skontrolować przez sprawdzenie zgodności modułu odkształcenia z wymogami podanymi w Tab. 2 BN-64/8933-02.
- Dla boisk sportowych i chodników przyjmuje się typ nawierzchni jako lekki.
- Dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekraczać 1,3 mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 100 Mpa.
- Podbudowa powinna być tak wyprofilowana, aby po przyłożeniu, łaty długości 3 m równoległe do osi obiektu prześwity pomiędzy powierzchnią podbudowy i łatą nie przekraczała 1 cm.
- Odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać +/- 1 cm.
- Nierówność warstwy mrozoodpornej w przekroju poprzecznym nie powinna przekraczać: +/- 1 cm
- Grubość warstwy mrozoodpornej po zagęszczeniu powinna wynosić 34 cm.

Badania materiałów:

- Uziarnienie żwiru można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg PN-59/B-06714.

Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzeniu jakości żwiru na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482.

Zalecenia praktyczne:

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równości warstwy mrozoodpornej,
  - Jednolitości i uziarnienia żwiru,
  - Wilgotności materiału,
  - Zagęszczenia podbudowy,
- Grubości poszczególnych warstw i całej podbudowy,
- Szerokości warstwy mrozoodpornej i jej obramowania,
  - Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości warstwy mrozoodpornej,
  - Wizualnego sprawdzenia jakości żwiru.
  - Technicznych dokumentów kontrolnych – deklaracji zgodności,

### **3. SPRZĘT**

Roboty można wykonywać z zastosowaniem sprzętu:

- \* betoniarek
- \* wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych
- \* spycharek i samochodów samowładawczych

### **4 TRANSPORT**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zabezpieczone przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Wykładziny sportowe typu „trawa syntetyczna „, powinny być dostarczone w rolkach, w opakowaniach producenta w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych. Przy transporcie wykładziny powinny być przestrzegane wymagania bezpieczeństwa, zgodnie z kartą charakterystyki substancji chemicznej (tzw kartą bezpieczeństwa wyrobu), w tym przepisy BHP.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

5.1. Wykonanie nawierzchni sportowej syntetycznej typu „sztuczna trawa”.

Przed ułożenie nawierzchni sportowej należy:

- a. zerwać warstwę asfaltową ze „starych boisk „, grub około 6 cm,
- b. ułożyć obrzeża betonowe 30\*8 cm na ławie betonowej – B15 0,06m<sup>3</sup>/mb, licowanych górną z górną płaszczyzną nawierzchni.
- c. wykonać warstwę odsączającą z piasku grub 10 cm
- d. ułożyć warstwę nośną – warstwa tłuczniowa o grub. 10 cm
- e. ułożyć warstwę klinującą - warstwa tłuczniowa grub 5 cm
- f. ułożyć warstwę wyrównującą - miał kamienny grub 4 cm

Po ułożeniu powyższych warstw należy:

przystąpić do położenia wykładziny sportowej typu „trawa syntetyczna” z wklejonymi liniami do gry w piłkę nożną.

Linie wklejone o zróżnicowanych kolorach dla każdego typu boiska.

Mocowanie wykładziny polega na przyklejeniu sąsiadujących wstąg wyrobu o szerokościach równych szerokości rolki ,wzdłuż krawędzi, do pokrytych klejem taśmy o szerokości 20 do 25 cm, w taki sposób aby między wstęgami wykładziny utworzona została szczelina nie przekraczająca 4 mm.

Ułożenie wykładziny stabilizuje się poprzez posypanie piaskiem kwarcowym o granulacji 0,2 do 0,8 mm w ilości 24 do 40 kg /m<sup>2</sup> do wysokości 2/3 żdźbła.

Podczas prac związanych z układaniem i mocowaniem wykładziny temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od 15°do 25°C. a wilgotność powietrza od 60% do 70%. Prace należy prowadzić w czasie bezdeszczowej pogody.

### **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Rodzaje badań przy dokonywaniu odbioru boiska, w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami normy.

Należy sprawdzić:

- atesty na nawierzchnię sportową „sztuczna trawa” wystawione przez wytwórcę pod względem zgodności z normą,
- prawidłowość wykonania i zagęszczenia podbudowy i podsypki,
- równość nawierzchni, przeswit pomiędzy nawierzchnią boiska a położoną trzymetrową łąką nie może przekraczać 1,0 cm.

Szczegóły i sposób prowadzenia badań nawierzchni sportowej „trawa syntetyczna” podają warunki techniczne wykonania i odbioru nawierzchni sportowej wydane przez producenta nawierzchni.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Obmiar przeprowadza się mierząc wykonaną powierzchnię boiska w m<sup>2</sup>.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując jakość robót w sposób podany w pkt.6.

## **9. ZASADY PŁATNOŚCI**

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w projekcie umowy.

9.2 Szczegółowe warunki płatności .

Cena jednostkowa za wykonanie 1 m<sup>2</sup> nawierzchni obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- dostarczenie na miejsce materiałów
- wykonanie drenażu
- rozścielenie kruszywa kamiennego łącznie z korytowaniem
- ułożenie nawierzchni „sztuczna trawa” z wklejeniem linii do gry w piłkę nożną.
- wypełnienie nawierzchni sportowej piaskiem
- oczyszczenie miejsca robót

Cena uwzględnia odpady i materiały pomocnicze.

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością :

- rozebranie nawierzchni z mieszanki mineralno – bitumicznej
- wykonanie podbudowy nośnej pod nawierzchnię typu” sztuczna trawa” z kruszywa kamiennego
- wykonanie drenażu odsączającego płytę boiska
- ułożenie nawierzchni warstwy typu „sztuczna trawa” do piłki nożnej
- wypełnienie nawierzchni sportowej piaskiem kwarcowym do wysokości 2/3 wysokości żdźbła.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy:

- BN 77/8931-12 Oznaczenie wskaźników zagęszczenia gruntu
- BN 66/6774-01 Kruszywo mineralne do nawierzchni drogowych – żwir i pospółka
- BN 84/6774-04 Kruszywo mineralne nawierzchni drogowych – piasek
- PN-75/C-89058 Tkaniny powlekane plastycznym polichlorkiem winylu. Metody badań
- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkki
- PN-B-02854:1996 Metody badania. Materiały trudno zapalne.



# **SPECYFIKACJA BUDYNKU SOCJALNEGO ROBOTY BUDOWLANE**

## **SPIS TREŚCI**

### **I. WSTĘP**

1. Przedmiot specyfikacji technicznej
2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
3. Określenia podstawowe
4. Ogólne wymagania

### **II. MATERIAŁY**

1. Ogólne wymagania
2. Beton
3. Zaprawa cementowa, zaprawa cementowo-wapienna
4. Bloczki z gazobetonu,
5. Cegła ceramiczna
6. Cement
7. Materiały izolacyjne
8. Stal zbrojeniowa

### **III. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

1. Kruszywo
2. Cement
3. Dostawy doraźne bez składowania
4. Składowanie elementów stalowych i żelbetowych

### **IV. SPRZĘT**

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
2. Sprzęt do robót ziemnych, przygotowawczych i wykończeniowych
3. Sprzęt do robót montażowych

### **V. TRANSPORT**

1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
2. Transport kruszywa do betonu i zapraw
3. Transport cementu
4. Transport elementów drewnianych, stalowych i żelbetowych

## **VI. WYKONANIE ROBÓT**

1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
2. Roboty wstępne- zakres
3. Materiały
4. Sprzęt
5. Transport
6. Wykonanie robót
7. Roboty pomiarowe
8. Zasady wykonywania prac pomiarowych
9. Wyznaczanie konturów budynku
10. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza

## **VII. ROBORY ROZBIÓRKOWE**

1. Wstęp
2. Przedmiot specyfikacji
3. Zakres stosowania specyfikacji
4. Zakres robót objętych specyfikacją
5. Materiały
6. Sprzęt
7. Transport
8. Roboty przygotowawcze
9. Roboty rozbiórkowe
10. Kontrola jakości robót
11. Odbiór robót
12. Uwagi szczegółowe

## **VIII. ROBOTY ZIEMNE**

11. Wstęp
12. Zakres stosowania specyfikacji
13. Zakres robót objętych specyfikacją
14. Określenia podstawowe
15. Ogólne wymagania dotyczące robót
16. Materiały
17. Sprzęt
18. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
19. Wykopy pod ławy fundamentowe
20. Wydobywanie gruntu
21. Transport gruntu pojazdami samochodowymi
22. Zasady wykonywania wykopów
23. Zasypywanie wykopów
24. Dokładność wykonywania wykopów
25. Zabezpieczenie przed destrukcyjnym działaniem wody
26. Kontrola wykonania robót ziemnych
27. Odbiór wykonanych robót ziemnych (odbiór końcowy)
28. Przepisy, opracowania pomocnicze i normy

## **IX. ROBOTY FUNDAMENTOWE**

1. Wstęp
2. Przedmiot specyfikacji
3. zakres stosowania specyfikacji
4. Zakres robót objętych specyfikacją

5. Określenia podstawowe
6. Ogólne wymagania dotyczące robót
7. Materiały
8. Sprzęt
9.     Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
10.    Sprzęt do wykonywania robót
11.    Transport
12.    Wykonywanie robót
13.    Materiały do wykonywania warstw wyrównawczych podłoża
14.    Wykonanie robót
15.    Odbiór fundamentów

## **X.       ROBOTY BETONOWE**

1.     Wstęp
2.     Przedmiot specyfikacji
3.     zakres stosowania specyfikacji
4.     Zakres robót objętych specyfikacją
5.     Określenia podstawowe
6.     Ogólne wymagania dotyczące robót
7.     Materiały
8.     Sprzęt
9.     Transport
10.    Wykonanie robót betoniarskich. Mieszanki betonowe i betony
11.    Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej
12.    Pielęgnacja i dojrzewanie betonu
13.    Dokumentacja z kontroli jakości betonu
14.    Przepisy, opracowania pomocnicze i normy

## **XI.      ZBROJENIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH**

1.     Wstęp
2.     Wykonanie robót
3.     Kontroli jakości
4.     Zakres stosowania stali zbrojeniowej w konstrukcjach żelbetowych
5.     Transport zbrojenia
6.     Montaż zbrojenia – Ogólne zasady montażu
7.     Kontrola wykonania zbrojenia – wymagania ogólne
8.     Kontrola montażu zbrojenia
9.     Dokumentacja z odbioru i ocena jakości
10.    Przepisy i normy

## **XII.     ROBOTY MUROWE**

1.     Wstęp
2.     Przedmiot specyfikacji technicznej
3.     Zakres stosowania specyfikacji technicznej
4.     Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
5.     Określenia podstawowe
6.     Ogólne wymagania dotyczące robót
7.     Materiały
8.     Sprzęt
9.     Transport
10.    Wykonanie robót murowych
11.    Ogólne zasady wykonywania murów

12. Odbiory robót murowych
13. Odbiór murów z cegły oraz elementów z betonu komórkowego
14. Ocena wyników badań po odbiorze
15. Montaż belek prefabrykowanych i nadproży
16. Informacje dodatkowe

### **XIII. ROBOTY MONTAŻOWE**

1. Wstęp
2. Przedmiot specyfikacji technicznej
3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
4. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
5. Określenia podstawowe
6. Ogólne wymagania dotyczące robót
7. Materiał
8. Sprzęt
9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
10. Sprzęt do wykonywania robót
11. Transport
12. Składowanie
13. Montaż elementów
14. Kontrola jakości i odbioru robót montażowych
15. Warunki techniczne

### **XIV. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

1. Dachy
2. Odbiór pokryć dachowych
3. Normy i świadectwa
4. Układanie rynien i rur spustowych
5. Normy i przepisy
6. Montaż okien i drzwi z profili PCV
7. Montaż okien
8. Normy i świadectwa
9. Wykonanie ścianek działowych
10. Normy i przepisy
11. Montaż drzwi
12. Tynki wewnętrzne
13. Materiały do wykonania tynków
14. Odbiór tynków
15. Normy i świadectwa
16. Podłogi i posadzki
17. Materiały
18. Odbiór robót podłogowych
19. Normy i świadectwa
20. Okładziny ścienne
21. Warunki techniczne odbioru
22. Normy i przepisy
23. Malowanie wewnętrzne
24. Warunki odbioru
25. Normy i świadectwa
26. Roboty murarskie w zakresie fasad
27. Normy i przepisy

## **XV. KONSTRUKCJE DACHOWE DREWNIANE**

1. Wstęp
2. Przedmiot specyfikacji technicznej
3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
4. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
5. Określenia ogólne
6. Ogólne wymagania dotyczące robót
7. Materiały
8. Wymiary i tolerancje wymiarowe tarcicy
9. Składowanie materiałów i konstrukcji
10. Sprzęt
11. Transport
12. Wykonanie robót
13. Kontrola dokładności montażu
14. Zakres czynności kontrolnych
15. Odbiór robót
16. Obmiar robót
17. Przepisy, opracowania pomocnicze oraz normy

## **XVI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

1. Ogólne zasady
2. Kontrola, pomiary i badania
3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

## **XVII. OBMIAR ROBÓT**

## **XVIII. OBMIAR ROBÓT**

## **XIX. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Normy

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## Dobudowa pomieszczeń biurowych do budynku mieszkalno – socjalnego

### I. WSTĘP

#### 1. Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dobudowy i odbioru budynku socjalnego.

#### 2. Zakres stosowania S.S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1

#### 3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujący w Polskich Normach i S.S.T. Wymagania ogólne.

#### 4. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi normami i przepisami prawa.

### II. MATERIAŁY

#### 1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały zużyte do budowy powinny spełniać warunki określone w przedmiotowych normach oraz w zaleceniach zawartych w warunkach technicznych i instrukcjach producentów. Do wykonania robót konstrukcyjnych należy stosować materiały wskazane przez projektanta w Dokumentacji Projektowej, posiadające aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

#### 2. Beton

Beton zwykły klasy B15 oraz B20 powinien być zgodny z wymaganiami norm BN-62/6738-07 i PN-88/B-0650.

PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.

#### 3. Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać warunkom normy PN-90/B-14501.

#### 4. Bloczki z gazobetonu

Bloczki z gazobetonu do murowania ścian wykonać z odmiany M600 kl. B4.0, B5.0 na zaprawie cementowo-wapiennej marki MPa wg PN BN-84/6745-01

#### 5. Cegła ceramiczna

Cegła ceramiczna pełna powinna odpowiadać warunkom normy PN-75/B-12001

Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.

#### 6. Cement

Cement użyty do zapraw winien odpowiadać wymogom BN-88/6731-08 oraz PN-90/B-14501

#### 7. Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacje przeciwwilgociowe zastosowane do budowy niniejszego obiektu powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz posiadać aktualne aprobaty techniczne ITB.

#### 8. Stal zbrojeniowa

Stal do zbrojenia betonu winna posiadać aprobatę techniczną na stal 18G2 oraz StOS

### **III. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

#### **1. Kruszywo**

Składowisko kruszyw powinno być zlokalizowane jak najbliżej węzła betoniarskiego a ten zaś najbliżej przewidywanych robót betoniarskich. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone z odpowiednim odwodnieniem zabezpieczające kruszywo przed zniszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

#### **2. Cement**

Cement powinien być przechowywany w workach. Składowanie cementu w workach wykonawca powinien zapewnić w magazynach zamkniętych lub pod wiatą. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci. Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż trzy miesiące.

#### **3. Dostawy doraźne bez składowania**

Ze względu na fakt, że przy robotach konstrukcyjnych związanych z rozbudową obiektu występuje mały zakres robót do wykonania w których będzie potrzebny beton i zaprawa (roboty fundamentowe, mury, konstrukcje żelbetowe monolityczne – wieńce, nadproża i podciąg) można roboty zorganizować tak aby niewielkie ilości kruszywa i cementu dowozić na budowę bezpośrednio w momencie wykonywania betonu i zaprawy, wówczas nie trzeba organizować składowisk na kruszywo i cement.

Zasadnicze zużycie betonu przewiduje się pomocą dostaw betonu w gruzkach bezpośrednio w momencie betonowania.

#### **4. Składowanie elementów stalowych i żelbetowych**

Potrzebne do budowy zbrojenie należy zamówić w warsztatach i przewieźć na budowę w momencie, kiedy będzie przygotowana powierzchnia składowiska stali.

Składowisko stali należy zapewnić osobno dla stali zbrojeniowej, oraz osobno dla stali konstrukcyjnej (jeżeli zajdzie taka potrzeba)

Również należy przygotować składowiska dla elementów żelbetowych prefabrykowanych.

### **IV. SPRZĘT**

#### **1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt wykorzystywany do dobudowy budynku administracyjnego musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np: o ruchu drogowym, dozorcze technicznym i spełniać wymagania techniczne.

#### **2. Sprzęt do robót ziemnych, przygotowawczych i wykończeniowych**

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania następującego sprzętu:

- koparka
- wywrotki
- piły do cięcia betonu
- piły spalinowe ręczne
- zagęszczarki spalinowej
- szpadle, łopaty, sztychówki i taczki do transportu urobku z wykopów.

#### **3. Sprzęt do robót montażowych**

Wykonawca zapewni sprzęt do prac montażowych:

- żuraw samochodowy
- zawiesia dźwigowe
- spawarkę
- drobny sprzęt oraz elektronarzędzia do robót związanych z wykonaniem dobudowy budynku administracyjnego.
- deskowania przestawne do betonu konstrukcji monolitycznych
- elektronarzędzia niezbędne do robót wykończeniowych płyta GKF na profilu AL oraz układanie płytek ściennych i posadzkowych.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywania robót.

## **V. TRANSPORT**

### **1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również muszą zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki transportu materiałów, gwarantujące zachowanie ich w wymaganej jakości.

### **2 Transport kruszywa do betonów i zapraw**

Kruszywa używane do betonów i zapraw mogą być transportowane dowolnymi środkami.

Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw, w miarę postępu robót.

### **3 Transport cementu**

Wykonawca zapewni transport cementu w workach – samochodami krytymi, chroniącymi cement przed wilgocią.

### **4 Transport elementów drewnianych, stalowych i żelbetowych.**

Wykonawca zapewni transport dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ich właściwe wykorzystanie.

## **VI. WYKONYWANIE ROBÓT**

### **1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe**

**Kod CPV 45100000-8**

**Kod CPV 45111300-1**

### **2 Roboty wstępne - zakres**

Zakres robót przygotowawczych wg p. 6 i 7.

### **3. Materiały**

Nie występują.

### **4. Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do robót przygotowawczych powinien dysponować następującym sprzętem:

- młot udarowy, kilofy, szpadle, taczki, młotki przecinaki.

### **5. Transport**

Transport urobku w postaci gruzu i innych drobnych elementów należy przewozić taczkami bezpośrednio na środki transportu samochodowego.

### **6. Wykonanie robót**

1. W miejscu lokalizacji projektowanego obiektu należy wykonać organizację placu budowy wraz z dojazdami dla samochodów dostawczych, wywrotek oraz gruszki z betonem.

2. Zaplanować i zorganizować miejsca składowisk materiałów z zapewnieniem dojazdu.

### **7. Roboty pomiarowe**

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierownik robót powinien przyjąć podstawowe punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. Przyjęcie punktów stałych powinno być dokonane protokółarnie z naniesieniem punktów na planie sytuacyjnym i z określeniem ich współrzędnych. Przejęcie punktów pomiarowych należy odnotować w dzienniku budowy.

2. Stałe punkty pomiarowe powinny być tak usytuowane i zabezpieczone, aby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane itp. czynniki. Ochrona przyjętych punktów pomiarowych należy do wykonawcy robót.

3. Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich wykreślić z dokładnością do 0,5 cm, w taki sposób by nie zmieniły one swego położenia.

### **8. Zasady wykonywania prac pomiarowych**

1. Prace pomiarowe (geodezyjne) powinny obejmować:

- wyznaczenie w terenie, w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej, robót ziemnych oraz kształtu budowli i poszczególnych jej elementów.
- wyznaczenie podłużnych i poprzecznych osi, a także obrysów, krawędzi, załamania itp. budowli lub jej części.



3. Wszelkie prace związane z wykonaniem obiektu powinny być dokonane w nawiązaniu do geodezyjnych wyznaczonych punktów sytuacyjnych i wysokościowych.  
Wymagana dla wyznaczonego obiektu dokładność pomiarów powinna być określona przed rozpoczęciem budowy i wpisana do dziennika budowy.

#### **9. Wyznaczanie konturów budynku**

1. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.
2. Przy wykonywaniu wykopów pod ławy fundamentowe zasadnicze linie krawędzi wykopów powinny być trwale wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii, zaznaczone i sprawdzone przez nadzór techniczny inwestora powinny być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
3. Przy realizacji budynku nie przewidziano usługi geodezyjnej w trakcie wykonywania robót budowlanych, poza robotami fundamentowymi.

#### **10 Geodezyjna dokumentacja powykonawcza**

1. Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez wykonawcę robót, dokumentacja geodezyjna powykonawcza, obejmująca układ pomiarowy na placu budowy, szkice, sprawozdania techniczne z pomiarów, (jeżeli zachodzi konieczność ich sporządzenia)
2. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza powinna być przekazana inwestorowi w chwili przejścia przez niego obiektu do eksploatacji.  
Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.
3. W przypadku wspólnego wykonywania pomiarów niwelacyjnych przez wykonawcę i inwestora wyniki tych pomiarów stanowią integralną część powykonawczej dokumentacji geodezyjnej

## **VII. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

### **1 Wstęp**

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą: robót rozbiórkowych dla budynku socjalnego sportowego w Sępólnie Krajeńskim.

### **2 Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych jw.

### **3 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p. 9

### **4 Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające modernizację budynku mieszkalno – administracyjnego oraz jego rozbudowa.

### **5 Materiały**

Dla robót rozbiórkowych nie występują.

### **6 Sprzęt**

Do robót rozbiórkowych może być użyty dowolny sprzęt przeznaczony do tego rodzaju robót.

### **7 Transport**

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

### **8 Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- ogrodzić teren
- oznakować plac budowy zgodnie z przepisami i wymogami BHP

### **9 Roboty rozbiórkowe**

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r.

(Dz. U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie.
- Materiał uporządkować i odnosić lub odwozić na miejsce składowania.

### **10 Kontrola jakości robót**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt. 8 i.9.

### **11 Odbiór robót**

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających

### **12 Uwagi szczególne**

- Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji kierownika budowy i Inwestora.

## **VIII ROBOTY ZIEMNE**

### **Kod CPV 45111200-1**

#### **1 Wstęp**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów pod fundamenty.

#### **2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wyszczególnionych w p. 3.

#### **3 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania wykopów pod ławy i stopy fundamentowe.

#### **4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST „Wymagania ogólne”

#### **5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **6 Materiały**

Nie występują

#### **7 Sprzęt**

Łopaty, sztychówki, kilofy, taczki, koparka oraz samochody wywrotki

#### **8 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST W00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **9 Wykopy pod ławy i stopy fundamentowe**

Do wykonania wykopów ręcznych i mechanicznych wykonawca powinien zabezpieczyć się w sprzęt jak w poz 7

#### **10 Wydobywanie gruntu**

Odspajanie i wydobywanie gruntu należy wykonać ręcznie lub mechanicznie z wywiezieniem gruntu środkami transportu na odległość około 10 km

#### **11 Transport gruntu pojazdami samochodowymi**

1. Do transportu gruntu mogą być stosowane odpowiednio przystosowane pojazdy samochodowe
2. Samochody skrzyniowe lub wywrotki

Przy stosowaniu do transportu pojazdów samochodowych należy dostosować rodzaj pojazdu do:

- odległości przewożonego gruntu i sposobu jego załadowania,
- przebiegu trasy i stanu nawierzchni dróg transportowych,
- warunków występujących w miejscach wydobywania
- ekonomiki transportu gruntu danym pojazdem samochodowym w warunkach występujących na danym placu budowy.

## **12 Zasady wykonywania wykopów**

### **1 Wymagania podstawowe**

- Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu

- Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w zasadzie w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonania przewidywanych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez zasypanie.

- Ze względu na wykonywania wykopu fundamentowego w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących fundamentów należy głębokość wykopów dostosować do poziomu najgłębiej posadowionego fundamentu.

- Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

### **2 Nienaruszalność struktury gruntu w wykopie**

- wykonanie wykopów w gruntach powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu sposobem ręcznym zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża pod fundamentami.

- Niezależnie od danych zawartych w projekcie po wykonaniu wykopu należy w miejscu i na głębokości posadowienia obiektu sprawdzić nośność gruntu na obciążenia.

### **3 Składanie urobku z wykopów**

1. Ukopany grunt powinien być przetransportowany niezwłocznie na samochody wywożące go poza teren budowy na wyznaczone miejsce odwiezienia

## **13 Zasypanie wykopów**

1. Zasypanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych robót.

2. Zasypanie wykopu wykonywać z zagęszczeniem gruntu warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:

- nie więcej niż 25 cm – przy zastosowaniu ubijaków ręcznych lub zagęszczarek mechanicznych spalinowych

3. Nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej.

## **14. Dokładność wykonania wykopów**

1 Dokładność wykonania wykopów zgodnie z -PN -68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania badania przy odbiorze.

## **15 Zabezpieczenie przed destrukcyjnym działaniem wody**

### **1. Wymagania podstawowe**

- Wykonane roboty ziemne i fundamentowe jako, że są wykonywane w małych ilościach nie wymagają zabezpieczenia przed destrukcyjnym działaniem wody.

## **16 Kontrola wykonywania robót ziemnych**

- Sprawdzenie dokładność wykonania wykopu. (lokalizacja oraz głębokość)

- Sprawdzenie dna wykopu (czy fundament posadowiony będzie na gruncie rodzimym).

- Z każdego sprawdzenia robót sporządzić potwierdzony przez nadzór techniczny inwestora i odnotować w dzienniku budowy wraz z oceną.

## **17. Odbiór wykonywanych robót ziemnych (odbiór końcowy)**

1 Dokumentacja niezbędna dla wykonywania odbioru końcowego

-.Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie sprawdzeń wykonywanych robót do dokumentacji zawierającej: dziennik badań i pomiarów wraz naniesionymi punktami kontrolnymi (szkice) zestawienie wyników badań jakościowych oraz analizę wraz z wnioskami.

- Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymogami warunków technicznych powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego sporządzić należy nowy protokół odbioru końcowego robót.

## **18 Przepisy, opracowania pomocnicze i normy**

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi jak niżej oraz warunkami branżowymi związanymi z obowiązującymi przepisami.

PN-56/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

PN-74/B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe

PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

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

PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

## **IX. ROBOTY FUNDAMENTOWE**

**Kod CPV 45262210-6**

**Kod CPV 45111250-5**

### **1. Wstęp**

Wymagania techniczne i zasady odbioru robót fundamentowych dotyczą:  
Fundamentów budynku socjalnego

### **2. Przedmiot (SST)**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru łąw fundamentowych

### **3. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w p. 4

### **4. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania łąw i stóp fundamentowych.

### **5. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

### **6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”.

### **7. Materiały**

Beton B15 i B20, pręty ze stali zbrojeniowej A-II i A-O, materiały do robót izolacyjnych, w przypadku wykonywania betonu na budowie dodatek uszczelniający do betonu, drut wiążakowy, blaty szalunkowe.

### **8. Sprzęt**

Sprzęt do robót fundamentowych

### **9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

### **10. Sprzęt do wykonywania robót**

Betoniarka, łopaty, klucz do wiązania zbrojenia drutem, taczki, deski. Wibrator wstępny, klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych

### **11. Transport**

Transport betonu do betoniarki zakłada się taczkami bezpośrednio do miejsca betonowania w wykopie, zaś transport stali zbrojeniowej ze względu na niewielką ilość należy wykonywać ręcznie

### **12. Wykonanie robót**

#### **1. Dokumentacja techniczno-robocza**

- Niezależnie od wymagań dotyczących dokumentacji technicznej roboty fundamentowe powinny być wykonywane zgodnie ze stanem faktycznym podłoża oraz występującymi w miejscu posadowienia warunków gruntowo-wodnych.

2. Wymagania ogólne dotyczące posadowienia fundamentów  
- Projektowane fundamenty w postaci łąw i stóp fundamentowych, wykonane jako żelbetowe monolityczne i powinny one przekazywać obciążenia na grunt całą powierzchnią podstawy.
3. Wykonanie posadowienia budowli powinno zapewnić wymagany stopień bezpieczeństwa budowli i powinno być realizowane, aby nie powodowało szkodliwych jej odkształceń.
4. Fundamenty bezpośrednio sąsiadujących ze sobą budowli, jeżeli znajdują się na różnych poziomach, powinny być wykonane przy zastosowaniu specjalnych zabezpieczeń zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i PN-81/B-03020.
5. Roboty fundamentowe przy budynkach istniejących należy prowadzić z dużą ostrożnością. Równocześnie należy sprawdzić czy poziom posadowienia istniejącego budynku odpowiada przyjętym w dokumentacji technicznej.

### **13. Materiały do wykonywania warstw wyrównawczych podłoża**

Do wykonania warstw wyrównawczych pod fundamentem należy zastosować chudy beton.

### **14. Wykonanie robót**

Po zbadaniu przez inspektora nadzoru parametrów technicznych i podjęciu przez nadzór autorski stosownych decyzji należy wykonać podkład z chudego betonu a następnie zbrojenia łąw. Betonowanie łąw fundamentowych można rozpocząć dopiero po odbiorze zbrojenia, które usankcjonowane winno być wpisem w dzienniku budowy dokonany przez inspektora nadzoru.

### **15. Odbiór fundamentów**

1. Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości ich wykonania zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich i betonowych. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach robót zanikających.
2. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinno być większe niż 5 cm
3. Odchylenia w poziomie wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinno być większe niż 2 cm

## **VII. ROBOTY BETONOWE**

**Kod CPV 45262300-4**

**Kod CPV 45262311-4**

### **1. Wstęp**

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą robót betoniarskich budynku socjalnego.

### **2. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich budynku socjalnego.

### **3. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót wyszczególnionych w p.4

### **4. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania dobudowy budynku socjalnego.

### **5. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

## **6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

## **7. Materiały**

Beton B15 i B20, pręty ze stali zbrojeniowej A-II i A-O, materiały izolacyjne

W przypadku wykonywania robót na budowie dodatek uszczelniający, drut wiązałkowy, blaty szalunkowe.

## **8. Sprzęt**

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

2. Sprzęt do wykonywania robót

Taczka do betonu, łopaty, klucz do wiązania prętów, wibrator pogrążany, klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych.

## **9. Transport**

Transport betonu na budowie zakłada się taczkami lub bezpośrednio z gruszki.

## **10. Wykonywanie robót betoniarskich – Mieszanki betonowe i betony**

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru betonów zwykłych, w tym warunki odnoszące się do kontroli przygotowanych mieszanek betonowych, transportu, układania i zagęszczania mieszanek oraz pielęgnacji świeżego betonu.

2. Zakres stosowania

Niniejsze warunki dotyczą budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej oraz innych obiektów o zbliżonym przeznaczeniu.

3. Dokumentacja techniczna

4. Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonane ze składników odpowiadającym normom państwowym lub świadectwom ITB, na które producent danego składnika wystawił zaświadczenie jakości.

5. Mieszanka betonowa powinna być wykonana zgodnie z recepturą roboczą w dostosowaniu do jakości surowców.

6. Ustalona receptura mieszanki betonowej powinna przechowywana być przez wykonawcę robót i dołączona do dokumentacji powykonawczej danego obiektu.

7. Dokumentacja wykonanego betonu powinna być opracowana w formie protokołów z kontroli jakości, raportów dotyczących transportu i układania mieszanki betonowej, jej zagęszczenia i pielęgnacji

8. Domieszki i dodatki

- Do zmiany warunków wiązania i twardnienia betonu, poprawy właściwości mieszanki betonowej i betonu mogą być stosowane dodatki i domieszki nie wpływające na zmianę właściwości technicznych betonu określonego w projekcie pod warunkiem, że odpowiadają wymogom norm państwowych lub zostały dopuszczone do stosowania przez upoważnioną placówkę naukowo-badawczą.

- Domieszki, w ilości ustalonej doświadczalnie należy dozować zgodnie z instrukcją producenta.

- Sposób oraz okres składowania dodatków i domieszek powinny być zgodne z warunkami określonymi przez producenta.

- Dostępne w kraju domieszki powinny posiadać stosowne atesty i mieć certyfikat o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

- Mieszanki betonowe z domieszkami przeciwmrozowymi należy projektować zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji producenta.

## **11. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej.**

1. Przygotowanie do układania mieszanki betonowej.

- Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w

szczególności:

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.
- wykonanie zbrojenia,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów zbrojenia i deskowania,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

2. Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej.

- Wysokość swobodnego rzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i plastycznej nie powinna przekraczać 3 m.
- Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane: data rozpoczęcia i zakończenia betonowania, wytrzymałość betonu na ściskanie, temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych,

3. Zagęszczanie mieszanki betonowej.

- Mieszanka betonowa powinna być za pomocą urządzeń mechanicznych.
- Przy stosowaniu wibratorów pograżanych odległość sąsiednich zagłębień wibratora powinna być wykonana zgodnie z instrukcją.

4. Układanie mieszanki betonowej w podciągach, płytach itp. powinno być dokonane jednocześnie i bez przerw.

## 12. Pielęgnacja i dojrzewanie betonu.

1. Twardnienie betonu w warunkach naturalnych i jego pielęgnacja.

a. Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

b. W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a w szczególności wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
- 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich,
- 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,
- przy temperaturze poniżej +5 stopni Celsjusza betonu nie należy polewać.

## 13. Dokumentacja z kontroli jakości betonu.

Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonywania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

## 14. Przepisy, opracowania pomocnicze i normy.

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

PN-8-/B-01800 -Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje żelbetowe i betonowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.

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

PN-88/B-06000 -Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.

PN-88/B-06250 -Beton zwykły.

PN-81/B-06254 -Domieszki uszczelniające do zapraw i betonów cementowych.

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

PN-78/B-06714.26-Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-88/B-30000 -Cement portlandzki.

- PN-88/B-30001 -Cement portlandzki z dodatkami.  
PN-88/B-32250 -Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.  
BN-73/6736-01 -Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie

## **XI. ZBROJENIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH** **Kod CPV 45262310-7**

### **1. Wstęp.**

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą zbrojenia elementów betonowych.

#### 1.Przedmiot SST.

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

#### 2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w punkcie 3.

#### 3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót zbrojarskich wg projektu konstrukcyjnego.

#### 4.Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”.

#### 5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”.

#### 6. Materiały.

Walcówka okrągła do zbrojenia betonu, żebrowana (18G2) i gładka St3SX oraz St0S drut wiązałkowy.

#### 7. Sprzęt.

Klucz do wiązania zbrojenia, nożyce do ciecicia stali, giętarki ręczne, giętarki na stołach i zgrzewarki.

#### 8. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”.

#### 9. Transport.

Transport ze względu na małą ilość – ręczny.

### **2. Wykonanie robót zbrojarskich.**

#### 1.Rozmieszczenie prętów w przekroju elementu konstrukcji.

Minimalny rozstaw prętów zbrojenia nośnego powinien być ustalony w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczania betonu, z tym, że odległość między prętami mierzona w świetle powinny być nie mniejsze niż:

- 20 mm – jeżeli pręty są usytuowane prostopadle lub ukośnie do kierunku betonowania i nie mniej niż średnica nominalna grubości pręta,
- 50 mm – jeżeli pręty są usytuowane równoległe do kierunku betonowania.

#### 2.Kotwienie prętów zbrojenia.

-Pręty zbrojeniowe zaleca się tak kształtować aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.

-Podstawowa długość zakotwienia prętów gładkich zakończonych hakami i żebrowanych bez haków podana jest PN-99/B-03264.

### **3. Kontrola jakości:**

1. Stal zbrojeniowa dostarczona na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normach państwowych.

2. Do każdej partii stali przeznaczonej do zbrojenia konstrukcji z betonu powinno być



dołączone zaświadczenie o jakości (atest hutniczy)

3. Każdą partię otrzymanej stali należy poddać kontroli na zgodność dostarczonego materiału z zamówieniem, sprawdzając: cechowanie, wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostoliniowość prętów.

#### **4. Zakres stosowania stali zbrojeniowych w konstrukcjach żelbetowych.**

1. Pręty ze stali klasy A-0 w gatunku ST0S powinny być stosowane jako zbrojenie rozdzielcze i strzemiona.

2. Pręty ze stali klasy A-II w gatunku 18G2 są podstawowym rodzajem zbrojenia nośnego w konstrukcjach z betonu. Należy je stosować jako zbrojenie nośne.

Dopuszcza się stosowanie stali 18G2 w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem wielokrotnie zmiennym i w konstrukcjach pracujących w podwyższonej temperaturze.

3. W elemencie żelbetowym nośne pręty zaleca się wykonać ze stali jednego gatunku.

4. W zależności od klasy betonu użytego do wykonania konstrukcji zaleca się stosowanie zbrojenia ze stali podanych w PN-99/B-03264.

#### **5. Transport zbrojenia.**

Z uwagi na małą ilość stali zbrojeniowej transport na placu budowy odbywać się będzie ręcznie.

#### **6. Montaż zbrojenia – Ogólne zasady montażu**

1. Ustawienie lub układanie elementu zbrojenia powinno być wykonane zgodnie z projektem technicznym.

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

3. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

4. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami i przemieszczeniami podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.

5. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie i według PN-99/B-03264.

#### **7. Kontrola wykonania zbrojenia – wymagania ogólne.**

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

a) oględziny,

b) badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,

c) badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem.

#### **8. Kontrola montażu zbrojenia.**

1. Kontrola ustawionego zbrojenia polega na:

- oględziny,

- badania zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,

- sprawdzeniu wymiarów zgodnie z projektem roboczym,

- zewnętrznych oględzin połączeń wykonywanych przy ustawianiu zbrojenia,

- sprawdzeniu usytuowania zbrojenia w deskowaniu zgodnie z wymaganiami podanymi w projekcie,

- sprawdzeniu czy nie są przekroczone dopuszczalne odchyłki w ustawieniu zbrojenia.

#### **9. Dokumentacja z odbioru i ocena jakości.**

1. Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym powinny być podane numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wnioski o dopuszczenie do betonowania.

2. Do protokołu odbioru zbrojenia dołączamy odpis lub wykaz dokumentów o pozwoleniu na wprowadzenie zmian w projekcie roboczym.

3. Niezależnie od protokołu odbioru zbrojenia, dokonanie odbioru zbrojenia wraz z

wnioskiem o dopuszczenie zbrojenia do zabetonowania powinny być wpisane do dziennika budowy.

#### **10. Przepisy i normy.**

PN-99/B-03264-Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-80/H-04310-Próba statyczna rozciągania stali.

PN-78/H-04408-Technologiczna próba zginania stali.

PN-72/H-84020-Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia. Gatunki.

PN-81/H-84023-Stal określonego zastosowania. Gatunki.

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

## **XII. ROBOTY MUROWE.**

**Kod CPV 45262520-2**

**Kod CPV 45262522-6**

**Kod CPV 45262620-3**

### **1. Wstęp.**

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą robót murowych w budynku socjalnym.

### **2. Przedmiot SST.**

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

### **3. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w pkt.5.6.5.

### **4. Zakres robót objętych SST.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót murowych w budynku socjalnym.

### **5. Określenia podstawowe.**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”.

### **6. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”.

### **7. Materiały.**

Bloczki betonowe, bloczki z gazobetonu, zaprawa murarska, cegła ceramiczna pełna.

Spoiwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak: cement, wapno i gips powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych i posiadać aprobaty techniczne.

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz jeśli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej dotyczącej wody do celów budowlanych.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muł.

Niedozwolone jest użycie wód mineralnych.

### **8. Sprzęt.**

#### **1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”.

#### **2. Sprzęt do wykonywania robót.**

Drobny sprzęt murarski, betoniarka, taczka, elektronarzędzia: piła elektryczna, szlifierki,

tarcze do cięcia ceramiki.

## **9. Transport.**

Ze względu na niewielką ilość prac transport materiałów i narzędzi przewidziano ręczny.

## **10. Wykonywanie robót murowych.**

### **1. Warunki przystąpienia do robót murowych.**

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

### **3. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych**

## **11. Ogólne zasady wykonywania murów.**

1. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin.

2. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej jednej cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Ścianki z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynku i nakrycia go dachem.

3. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscach połączeń muru wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiające końcowe.

4. Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej konieczne jest moczenie cegły suchej.

5. Stosowanie cegły, bloczków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasad że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloczków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

6. Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną. (co najmniej 15 cm nad terenem)

7. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

8. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż jedna cegła (ścianki działowe), sklepienia, gzymsy, kominy itp. mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

9. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości jednej cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym Wyd. ITB 1987r.

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

## **12. Odbiory robót murowych.**

### **1. Podstawa odbioru robót murowych.**

- Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

a) dziennik budowy,

b) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczanych na budowę przez producentów,

c) protokołów odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających jeżeli odbiory te nie były odnotowane w dzienniku robót,

d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

- Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

### **13. Odbiór murów z cegły oraz elementów z betonu komórkowego.**

1. Mury z cegły i pustaków ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków technicznych wykonywania robót.
2. Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego powinny odpowiadać normom.
3. Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.
4. Sprawdzenie jakości cegieł, pustaków należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymogami dokumentacji technicznej oraz odnośnymi normami. Materiały nie mające atestów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

### **14. Ocena wyników badań po odbiorze**

1. Jeżeli badania wykażą zgodność wykonanych robót z niniejszymi „Warunkami Technicznymi”, to należy je uznać za zgodne z wymogami i normami.
2. W razie uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z niniejszymi „Warunkami technicznymi”, należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień niniejszych: „Warunków Technicznych” zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile obniżają jakość wykonanych elementów i konstrukcji murowych. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane w sposób prawidłowy oraz ponownie przedstawione do odbioru.

### **15. Montaż belek prefabrykowanych nadproży.**

Montaż nadproży prefabrykowanych L-19 zgodnie z wymogami jak dla robót murowych.

1. Nadproża w ścianach zewnętrznych obciążonych stropami.  
Na wyrównanych i spoziomowanych powierzchniach murów układa się poszczególne belki nadproży dla odpowiedniego otworu. Belki układa się na zaprawie cementowej. Po ułożeniu belek prefabrykowanych na murach należy w nadprożach ułożyć ocieplenie ze styropianu i wypełnić betonem.
2. Nadproża w ścianach wewnętrznych.  
Nadproża na ścianach wewnętrznych układać jak wyżej.  
Po ułożeniu belek i wypełnieniu betonem można przystąpić do wykonywania muru nad drzwiami, układania stropu i betonowania wieńca.

### **16. Informacje dodatkowe.**

Normy państwowe (PN i BN) dotyczące wykonywania i odbioru robót murowych PN-99/B-03002 – Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.  
PN-89/B-03340-Konstrukcje murowe. Zespolone obliczenia statyczne i projektowanie.  
PN-82/B-02020-Ochrona cieplna budynków.  
PN-75/B-12001-Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła  
PN-75/B-12002-Cegła drążona wypalana z gliny - dziurawka  
PN-75/B-12008-Cegła wypalana z gliny - klinkierowa  
PN-75/B-12011-Cegła kratówka wypalana z gliny  
PN-88/B-30000-Cement portlandzki.  
PN-88/B-30001-Cement portlandzki z dodatkami.  
PN-81/B-30003-Cement murarski 15.  
PN-88/B-30005-Cement hutniczy 25.  
PN-86/B-30020-Wapno.  
PN-79/B-06711-Kruszywo mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.  
PN-65/B-14502-Zaprawy budowlane wapienne.  
PN-65/B-14503-Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.  
PN-65/B-14504-Zaprawy budowlane cementowe.

BN-84/6745-01-Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Bloczki i płytki.

BN-84/6746-04-Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego. Bloczki i płytki.

### **XIII. ROBOTY MONTAŻOWE**

#### **Kod CPV 45223800-4**

#### **1. Wstęp**

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą montażu płyt stropowych żelbetowych budynku mieszkalno administracyjnego.

#### **2. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stropów żelbetowych z płyt żelbetowych budynku socjalnego.

#### **3. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wyszczególnionych w p. 4.

#### **4. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą montażu i odbioru robót stropów z płyt żelbetowych budynku socjalnego.

#### **5. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST WOO.OO.OO „Wymagania Ogólne”

#### **6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

#### **7. Materiał**

Płyty żelbetowe stropowe- PN-92/B-03380 winny posiadać certyfikat jakości ze znakiem bezpieczeństwa „B”, stal zbrojeniowa żebrowana, beton konstrukcyjny, beton wypełniający, drewno usługowe, gwoździe i kliny montażowe.

Obrzeża podłużne pozwalają na eliminowanie klawiszowania poprzez wykonanie zbrojenia podporowego oraz monolityczne zespolenie płyt w złączach.

#### **8. Sprzęt**

Żuraw samochodowy, zawiesia, ciągnik z przyczepą.

#### **9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

#### **10. Sprzęt do wykonania robót**

Żuraw samochodowy, elektronarzędzia, rusztowanie, łomy, kliny.

Przenoszenie elementów dźwigiem należy wykonać przy użyciu specjalnego uchwytu zaciskowego na zawieszaniu belkowym.

#### **11. Transport**

Transport wewnętrzny elementów żelbetowych zakłada się żurawiem samochodowym i ciągnikiem z przyczepą.

Elementy w czasie transportu należy ułożyć na podkładkach drewnianych usytuowanych w odległości maksymalnej 30 cm od czoła płyty i przymocowane do

środku transportu , aby dopuścić do ich zsunęcia się lub zmiany położenia.

## 12. Składowanie

Elementy należy układać na składowisku w kolejności odwrotnej w stosunku do kolejności podawania do montażu. Należy układać je w stosach maksymalnie po sześć sztuk na podkładkach drewnianych ułożonych maksymalnie 30 cm od czoła płyty w pionie jedna pod drugą.

## 13. Montaż elementów

- Montaż płyt stropowych żelbetowych powinien odbywać się na konstrukcji drewnianej z krawędziaków opartych na stemplowaniu. Pod płytami należy wykonać na warstwie z zaprawy cementowej marki 80 i grubość około 1 cm.
- Montaż elementów żelbetowych może być prowadzony przy prędkości wiatru do 10 m/s.
- W okresie zimowym prędkość wiatru nie może przekraczać 8 m/s przy temperaturze do  $-5^{\circ}\text{C}$ .
- Przy temperaturze  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $-10^{\circ}\text{C}$  montaż może być wykonywany przy prędkości wiatru do 4 m/s.
- W temperaturze poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$  nie powinno wykonywać się montażu.
- Montaż płyt stropowych zaleca się rozpocząć od skrajnej zewnętrznej płyty stropowej.
- Po ułożeniu płyt stropowych, przed zabetonowaniem wieńców należy zadeklować otwory w płytach stropowych (np. krawężnikami ze styropianu), następnie wykonać zbrojenie wieńca, żeber rozdzielczych zgodnie z projektem. Betonowanie wieńca wykonuje się łącznie z wypełnieniem złączy między płytami.

## 14. Kontrola jakości i odbioru robót montażowych

Kontrola techniczna jest oceną wykonywania robót montażowych uzyskana przez porównanie jakości ich wykonania z jakością wymaganą.

- Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.

- Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości, obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania.

- Kierownik budowy określa podmiot (wykonującego) oraz przedmiot (zakres czynności) podlegający funkcyjnej kontroli jakości, realizowanej w ramach kontroli bieżącej.

- Za jakość wykonania w ramach kontroli odpowiada kierownik budowy.

- Odbiór końcowy dotyczy wszystkich robót danego procesu montażowego i stanowi formalno merytoryczną podstawę przekazywania wykonanego obiektu.

- Do obowiązków komisji odbioru końcowego należy:

a. Sprawdzenie zgodności wymagań projektowych, ze stanem faktycznym wynikający z wpisów do dziennika budowy dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych w montażu.

b. Dokonanie szczegółowych oględzin zmontowanej konstrukcji ze szczególnym zwróceniem uwagi na poprawność wykonania styków montażowych, kotwienia płyt, wykonania podlewki z zaprawy cementowej.

c. Wykonanie pomiarów sprawdzających i stwierdzenie prawidłowości wykonania zgodnie z projektem obiektu, projektem technologii i organizacji montażu oraz wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.

d. Komisja odbioru końcowego sporządza obowiązkowo protokół odbioru końcowego, który nie może zawierać klauzuli odbioru warunkowego. W tym przypadku, jak również w przypadku oceny negatywnej z odbioru, do protokołu załącza się spis wadliwych robót oraz sposoby i terminy ich poprawienia.

#### **15. Warunki techniczne**

Szczegółowe wymagania w zakresie robót montażu płyt stropowych prefabrykowanych podaje:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych – Część I – Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB Warszawa 1977 r wyd II.
- PN-62/B-02355 Konstrukcja wymiarowa w budownictwie
- Instrukcja kontroli dokładności produkcji i montażu prefabrykatów wielkowymiarowych.
- PN-63/B-06251 Roboty budowlane i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie. Warunki wykonania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-76/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-63/8841-05 Stropy Dz-3. Warunki wykonania i badania techniczne przy odbiorze
- Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie 213/KM/75 stropy gęstożebrowe, ceramiczne, żelbetowe typu Fert – 45
- Katalog systemu budownictwa monolitycznego SMB-75 1980 r.

### **XIV. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE**

**Kod CPV 45400000-1**

**Kod CPV 45450000-6**

#### **1. Dachy Kod 45261210-9**

1. Pokrycia dachowe.

W projekcie podano rodzaj materiałów do wykonania pokrycia dachowego, układ warstw dachowych, pochylenia połaci, rozmieszczenie rynien i rur spustowych odwodnienia zewnętrznego oraz ich średnice. Podano również rozmieszczenie kominów i urządzeń wentylacyjnych.

- Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej

- Podłoże z papy termozgrzewalnej podkładowej przyklejonej do gładzi cementowej.

#### **2. Odbiór pokryć dachowych.**

Odbiór robót pokrywczych polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско-blaharskich oraz połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.

#### **3. Normy i świadectwa.**

PN-89/B-02361-Pochylenia połaci dachowych.

#### **4. Układanie rynien i rur spustowych.**

##### **1. Rynny dachowe.**

Uchwyty rynnowe należy mocować na kołki rozporowe do gzymsu o rozstawie 50-80 cm. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najniższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

##### **2. Rury spustowe.**

Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty systemowymi do rur spustowych w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze w końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki.

#### **5. Normy i przepisy.**

PN-61/B-10245-Roboty blacharskie budowlane z blachy ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

BN-66/5059-01-Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

BN-66/5059-02-Uchwyty do rynien półokrągłych.

#### **6. Montaż okien i drzwi z profili PCV.**

##### **Kod 45421112-6**

##### **1. Okna.**

Okna zaprojektowano z kształtownika wysokoudarowego o najwyższych właściwościach technicznych:

- współczynnik przenikania ciepła  $K > \text{lub} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- współczynnik infiltracji powietrza  $A = 05-1,0 \text{ m}^3/\text{mh}$  (daPa)  $2/3$ ,
- szczelność na przenikanie wody – nie dopuszcza się przecieku wody deszczowej przy różnicy ciśnień  $\Delta p = 40 \text{ daPa}$ ,
- izolacyjność akustyczna  $R_w > \text{lub} = 30 \text{ dB}$ ,
- rodzaj oszklenia – szyby zespolone zwykłe – rodzaj okuć skrzydeł uchylno-rozbieralnych: okucia obwiedniowe, operowane skrzydłem uchylno-rozbieralnym przy użyciu jednej dźwigni,
- mikrowentylacja.

##### **7. Montaż okien.**

Przed osadzeniem okien należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i równość ich powierzchni. Okna należy wstawić w otwory i wypoziomować oraz skorygować pion za pomocą klinów drewnianych. Dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu nie powinny być większe niż 2 mm na 1 metrze wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy. Montowanie ościeżnicy do ściany należy dokonać za pomocą łączników, haków, wkrętów, w tulejach rozporowych itp. uwzględniając przy tym zalecenia producenta okien. Zamocowane okna należy uszczelnić pianką poliuretanową i zabezpieczyć kitem trwale plastycznym. Po zamocowaniu okien należy osadzić parapety. Po ustawieniu okien należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

##### **8. Normy i świadectwa.**

PN-88/B-10085-Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymogi i badania.

Wytyczne projektowania i wykonywania przeszkleń szyb zespolonych. Instrukcja nr 183 ITB Warszawa 1975 rok. Album typowych okien i drzwi balkonowych z wysokoudarowego PVC COBPBO.

##### **9. Wykonywanie ścianek działowych.**

##### **Kod PVC45421141-4 Wykonanie ścianek działowych.**

W projekcie przewidziano ścianki działowe murowane o grubości 6,5 cm i 12 cm z bloczków gazobetonowych stanowiące funkcje oddzielania pomieszczeń.

##### **1. Ścianki murowane.**



Ścianki murowane z cegły dziurawki ceramicznej klasy 7,5 Mpa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 Mpa.

2. Ścianki z płyt gipsowo-kartonowych.

Ścianki z płyt gipsowo-kartonowych grubości 12,5 cm na konstrukcji stalowej wypełnione wełną mineralną.

#### **10. Normy i przepisy.**

PN-68/B-10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12002 – Wyroby budowlane ceramiczne.

#### **11. Montaż drzwi**

##### **Kod 45421134-2**

1. Wszystkie drzwi przewidziano do wmontowania w ścianach murowanych. Skrzydła drzwiowe o konstrukcji ramowo płytowej, tłumienie hałasu min. 20 dB, zawiasy czopowe, wykończenie powierzchni – malowanie farbą chemoutwardzalną.

2. Ościeżnice drzwiowe należy mocować do muru. W tym celu należy je ustawić przy pomocy podpór drewnianych i sprawdzić ustawienie w pionie i poziomie. Przymocować do ściany za pomocą kołków rozporowych, haków, łączników, wkrętów w tulejkach rozporowych itp. uwzględniając przy tym ewentualne zalecenia producenta.

Przestrzeń między ścianą a ościeżnicą wypełnić pianką montażową bezciśnieniową

#### **12. Tynki wewnętrzne.**

##### **Kod PVC45410000-4 Tynki wewnętrzne.**

Rodzaj tynków wewnętrznych został podany w projekcie budowlano-wykonawczym.

- Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane bruzdy i przebiecia, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia zwilżane wodą.

#### **13. Materiały do wykonania tynków:**

Spoiwa- cement, wapno i gips powinny spełniać wymagania podane w normach państwowych.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej a w szczególności nie zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów wg norm dla tynków.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych jak w p. X. 7.

#### **14. Odbiór tynków.**

Należy przeprowadzić odbiór podłoża bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich.

Odbiór tynków, ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz dwuścienne kąty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Niedopuszczalne są wady w postaci wykwitów, trwałych śladów zacieków, dostawiania odparzeń i pęcherzy powstałych na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

## 15. Normy i świadectwa.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe.

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

## 16. Podłogi i posadzki.

**Kod CPV 45431899-7**

**Kod CPV 45432111-5**

**Kod CPV 45432112-2.**

1 Podłogi i posadzki. (Kod 45431899-7)

Rodzaj podłogi i posadzek został podany w projekcie budowlano-wykonawczym.

Występują podłogi na podłożu betonowym na gruncie.

- podłogi winny być wykonane na warstwach izolacyjnych (podanych w projekcie)
- podkład z cementu i piasku do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony odpowiadający normie PN-75/B-06711.
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą. W ciągu pierwszych siedmiu dni powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.
- Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych z wyjątkiem malowania oraz po zakończeniu robót instalacyjnych z próbami ciśnieniowymi.
- Materiały do wykonywania posadzek winny odpowiadać normom państwowym lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W przypadku klejów i innych preparatów powinien być również podany sposób ich użycia.

2 Układanie wykładzin elastycznych.

- Do wykonania posadzek z wykładzin rulonowych można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych z wykonaniem podłogi łącznie oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych.
- Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż +15°C. i powinna być zapewniona co najmniej kilka dni przed wykonaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- Przed przystąpieniem do układania wykładziny podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony. Wszystkie materiały, a w szczególności wykładziny podłogowe i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej na 24 godz. przed układaniem i pocięte we właściwe arkusze, winny być swobodnie rozłożone na podkładzie.
- Łączenie posadzek z arkuszy PCV z posadzkami z innych materiałów należy wykonać za pomocą wkładek lub listew progowych z aluminium
- Posadzki z wykładzin rulonowych należy przy ścianach wykończyć listwami podłogowymi z PCV. Listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

3 Posadzki z płytek gresowych.

- W części pomieszczeń przewidziano posadzki z płytek gresowych.
- Posadzki przy ścianach należy wykończyć cokolikami o wysokości 10 cm.
- posadzki powinny być czyste, równe a powierzchnie ich winny stanowić płaszczyzny poziome.

## 17. Materiały

Materiały do wykonania posadzek powinny odpowiadać normom państwowym lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- W przypadku klejów i innych preparatów powinien być również podany sposób ich użycia.

## **18. Odbiór robót podłogowych.**

-Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór końcowy robót podłogowych obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową przez porównanie wykonanej podłogi z projektem.

## **19. Normy i świadectwa.**

AT-15-3036/98 Folie budowlane polietylenowe.

PN-EN13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania.

PN-EN-87 Płytki ceramiczne ścienne i podłogowe –definicje, kwalifikacja, właściwości, znakowanie.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych, terakotowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

AT-15-3585/99 Zaprawy klejowe Ceresit CH11, Ceresit CH14.

## **20. Okładziny ścienne. (45431000-7)**

- Okładziny ścienne wykonać zgodnie z projektem technicznym.
- Okładziny należy wykonać zgodnie z polskimi normami budowlanymi oraz zaleceniami producentów.
- Podłoża pod okładziny z płytek winny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat III.
- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- Odchylenia krawędzi płytek o kierunku pionowego lub poziomego nie powinna wynosić więcej jak 2 mm na długości 2 m

## **21. Warunki techniczne odbioru.**

Warunki techniczne odbioru obejmują badania podłoża oraz gotowej okładziny i polegają na sprawdzeniu:

- należytego przylegania podkładu,
- prawidłowości przebiegu spoin,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia,
- jednolitości barwy płytek.

## **22. Normy i przepisy.**

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymogi i badania przy odbiorze.

## **23. Malowanie wewnętrzne.**

### **Kod CPV 45442100-8**

- Roboty malarskie powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją określającą typ farb.
- Przed przystąpieniem do malowania należy dokładnie wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni.
- Następnie należy powierzchnie zagruntować.
- Malować farbami emulsyjnymi dopiero po całkowitym wyschnięciu podłoża.
- Malowanie należy wykonać zgodnie z polskimi normami budowlanymi oraz zaleceniami producentów.

## **24. Warunki odbioru:**

Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń. Powinny być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia

- się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń poprawek.
- Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.
  - Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać po zakończeniu ich Wykonaniu w następujących terminach:- powłoki z farb emulsyjnych – nie wcześniej niż po siedmiu dniach.

## **25. Normy i świadectwa.**

Świadectwa ITB nr nr: 525/84, 528/85, 565/85, 566/85,  
PN-93/C-89440 Farby emulsyjne dyspersyjne do malowania wewnątrz budynku,  
PN-67/B-10285 Roboty malarskie farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.  
PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.  
PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne,  
BN-80/617-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe Polinit,  
BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do malowania wewnętrznego.

## **26. Roboty murarskie w zakresie fasad.**

### **KOD PVC4562521-9**

-Przewidziane tynki zewnętrzne cienko powłokowe na siatce zbrojeniowej z włókna szklanego, na warstwie ocieplającej ściany zewnętrzne – ze styropianu o grubości 10 cm i 12 cm

Technologia i metody wykonania w/w są ściśle związane z wybranym typem, np. Atlas, Baumie, Bolix, Caparoll, Ceresie, Dryvit itp.

- Materiały.

a. Płyty styropianowe samogasnące odmiany FS20 lub M20 o grubości 10 cm, odpowiadające wymogom normy PN-B-20130; 1999 o strukturze zwartej, bez kawern między granulami, krajane z bloków o szorstkich powierzchniach.

b. Tkanina zbrojąca – siatka zbrojeniowa z włókna szklanego – systemowa. Kleje i masy klejące.

- Do przyklejenia płyt styropianowych don podłoża oraz do przyklejenia tkaniny zbrojącej do płyt styropianowych – zastosować kleje oraz masy klejowo szpachlowe systemowe (w zależności od przyjętego systemu).

- Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża – systemowe w ilości 8 szt/m<sup>2</sup> ocieplanej ściany.

c. Masy tynkarskie. Do wykonania wyprawy elewacyjnej należy zastosować podkład gruntujący pod tynki mineralne oraz tynk mineralny w kolorze wg projektu.

d. Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25mm do wzmocnień naroży pionowych oraz przy ościeżach drzwi wejściowych – z blachy perforowanej grubości 0,5mm.

## **27. Normy i przepisy.**

- ITB -334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków
- PN-B-20130;1999 Materiały izolacyjne. Płyty styropianowe.
- PN-92/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynku. Wymagania i obliczenia.

## **XVI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **1. Ogólne zasady**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli, celem której jest sprawdzenie zgodności wykonanych czynności z dokumentacją i obowiązującymi normami.

## **2. Kontrola, pomiary i badania**

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości zabezpieczenia ścian wykopów pracy robotników pod względem BHP
- sprawdzenie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą i dostępem osób postronnych
- sprawdzenie jakości betonu i zapraw
- sprawdzenie wypoziomowania i mocowania szalunków
- sprawdzenie jakości robót
- sprawdzenie dokumentów- aprobaty techniczne materiałów budowlanych
- kontrola geodezyjna

Kontrola jakości robót obejmować powinna ponadto wszelkie czynności odbiorowe wyszczególnione w rozdziale V.

## **3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

Dopuszczalne tolerancje i wymagania dla poszczególnych robót budowlanych podane są przy omawianiu warunków odbioru dla tych robót w rozdziale V niniejszej specyfikacji.

## **XVII. OBMIAR ROBÓT**

Obmiaru robót należy dokonać po wykonaniu robót z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych przez projektantów do dokumentacji technicznej akceptowanych przez Inwestora. Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót jest:

- m<sup>3</sup> dla zapraw murarskich, tynkarskich, użytego betonu oraz wykopów.
- m<sup>2</sup> dla robót murarskich, posadzkarskich, malarskich, tynkarskich.

Obmiar robót zanikających powinien być dokonany bezpośrednio po ich zakończeniu i komisyjnie zatwierdzony z przedstawicielem inwestora.

## **XVIII. ODBIÓR ROBÓT**

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wynikłymi w trakcie trwania budowy.
- Dziennik Budowy.
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.
- Protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz.
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów oraz producenta prefabrykatów żelbetowych.

Odbiór robót będzie dokonany po zgłoszeniu Inspektorowi nadzoru przez wykonawcę generalnego gotowości do odbioru.

Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu kompletności dokumentów z badań i pomiarów określonych w przepisach i normach PN i BN.

Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele:

- wykonawcy
- inwestora- użytkownika obiektu

Szczegółowe wytyczne odnośnie odbioru poszczególnych robót budowlanych wg rozdziału V niniejszej specyfikacji.

## **XIX. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- a. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr106/00 poz.1126, Nr 109/OC poz.1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz.42 Nr 100/01 poz 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz 12259, Nr 129/01 poz.1439, Nr 154/01 poz 180 C, Nr 74/02 poz 676, Nr 80/036 poz 718)
- b. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz 270).
- c. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679 Nr 8/02 poz. 71),
- d. Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz 728).
- e. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673).
- f. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (DZ.U. Nr 5/00 poz. 53).
- g. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie lub ratowania życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (DZ.U. Nr 5/00 poz. 58).
- h. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r. w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714 ).
- i. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 1999 r. w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 114/00 poz. 1195
- j. Rozporządzenie Ministra spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz.U. Nr 140/98 poz. 906.

### **1. Normy**

PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
PN-88/B 06000	Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.

PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-02863	Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę.
PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-88B-06250	Beton zwykły.
BN-73/6736-01	Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-80/B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
PN-81/B-06254	Domieszki uszczelniające do zapraw i betonów cementowych.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-78/B06714.26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-88/B 32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓTBUDOWLANYCH**

**NAWIERZCHNIE Z POLBRUKU**

**45233140-2 – Roboty drogowe**



1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
  - 5.1. Nawierzchnia dróg i placów
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
  - 6.1. Kontrola jakości materiałów
  - 6.2. Kontrola jakości wykonania robót
  - 6.3. Kontrola jakości wykonania robót ziemnych
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE
  - 10.1. Normy
  - 10.2. Inne
  - 10.3. Dokumentacja projektowa

## **1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót drogowych związanych z budową dróg wewnętrznych i placów technologicznych na terenie boiska sportowego zgodnie z dokumentacją projektową wraz z rysunkami.

## **2. MATERIAŁY**

Przykładowe rozwiązania techniczne (z doбором wyposażenia technicznego) nie zobowiązują Wykonawcy do ich zastosowania a służą jedynie potwierdzeniu technicznej wykonalności zadania.

Do wykonania dróg, chodników i placów należy stosować wyszczególnione poniżej materiały.

Konstrukcja nawierzchni z polbruku:

- Polbruk - warstwa grubości 8cm,
- Podsypka cementowo-piaskowa - warstwa grubości 3cm o wskaźniku zagęszczenia  $I_s=1,03$ ,
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie - warstwa grubości 15cm,

Ograniczenie nawierzchni drogowych:

- krawężnik betonowy 15 x 30 cm,
- ława betonowa B15 gr. 10 cm z oporem i podsypką,
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 3 cm,

Ograniczenie chodników:

- obrzeże betonowe 30 x 8 cm na ławie betonowej z

B 15 i podsypką,

- ława betonowa o przekroju 30 x 30 cm
- podsypka cementowo - piaskowa gr. 2 cm,

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej do wykonania drogi dojazdowej proponuje się użyć następującego sprzętu:

- koparki jednozwoziowe kołowe, samochodowe lub gąsienicowe,
- koparko - spycharki,
- koparko - ładowarki,
- spycharki gąsienicowe,
- ładowarki,
- zgarniarki,
- równiarki samojezdne,
- maszyny do zagęszczania podłoża.

## 4. TRANSPORT

Zgodnie z technologią założoną w Dokumentacji Projektowej do transportu proponuje się użyć takich środków transportu, jak:

- samochody samowyladowcze,
- zgarniarki.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Sposób wykonania skarp i wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopy, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Dokładność wykonywania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzana, co 20 m. Wykonawca ma obowiązek zagęszczenia przekrojów poprzecznych tak, aby możliwość kontroli była zachowana, co 20 m. Dopuszcza się następujące tolerancje:

- wymiary wykopu w planie nie mogą różnić się od projektowanego wykopu o więcej niż + 10 cm i - 0 cm., a krawędzie dna wykopu nie powinny mieć wyraźnych złamań,
- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 2cm i - 3 cm,
- pochylenie skarp wykopu nie może różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta,
- maksymalna głębokość zagłębień na powierzchni skarpy wykopu nie może przekraczać 10 cm przy pomiarze łata 3 m.

Wykonanie wykopów sposobem ręcznym należy wykonać:

- w przypadkach występowania zinwentaryzowanych urządzeń podziemnych,
- w dolnej strefie wykopów liniowych, gdzie wymagana jest nienaruszona struktura gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach określony w/g normy BN-77/8931-12

- w górnej warstwie o grubości 1,2 > 1,00,
- w niżej leżących warstwach > 0,97,

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w podłożu nasypów na głębokości 0,50 m od powierzchni terenu powinien wynosić nie mniej niż 0,97.

### 5.1. Nawierzchnia dróg i placów

Na terenie planowanej inwestycji zaprojektowano nawierzchni dróg i placów, tj., nawierzchnie, z polbruku.

Główna droga dojazdowa oraz place utwardzone, parking samochodowy oraz droga dojazdowa do parkingu wykonane zostaną z kostki polbruk. Również z nawierzchni polbruk wykonany zostanie chodnik wokół budynku socjalnego.

Poniżej przedstawiono konstrukcję poszczególnych nawierzchni:

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach określony w/g normy BN-77/8931-12

- w górnej warstwie o grubości 1,2 > 1,00,
- w niżej leżących warstwach > 0,97,

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w podłożu nasypów na głębokości 0,50 m od powierzchni terenu powinien wynosić nie mniej niż 0,97.

#### 5.1. Nawierzchnia dróg i placów

Na terenie planowanej inwestycji zaprojektowano różne rodzaje nawierzchni dróg i placów, tj., nawierzchnie z polbruku Główna droga dojazdowa oraz place technologiczne takie jak:

Parking samochodowy oraz droga dojazdowa do parkingu wykonane zostaną z kostki polbruk. Również z nawierzchni polbruk wykonany zostanie chodnik wokół budynku socjalnego.

Poniżej przedstawiono konstrukcję poszczególnych nawierzchni:

##### o Nawierzchnia z polbruku

Nawierzchnię z polbruku zaprojektowano dla kategorii ruchu KR3 (ruch lekko śreni) i składa się ona z następujących warstw licząc od góry: Polbruk - warstwa grubości 8cm

Podsypka cementowo-piaskowa - warstwa grubości 3cm o wskaźniku zagęszczenia  $I_s=1,03$

Podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie -warstwa grubości 15cm

Podsypka piaskowa warstwa grubości 34cm o wskaźniku zagęszczenia  $I_s=1,03$

Podłoże gruntowe naturalne lub nasypowe wg normy PN-S-02205-1998 Nawierzchnia z polbruku obramowana obrzeżem trawnikowym o wymiarach w przekroju 8x30cm, ustawionym na ławie betonowej grubości 30cm wykonanej z betonu B15

## o Chodnik z polbruk

Warstwy nawierzchni, licząc od góry są następujące  
Prefabrykowana kostka brukowa POLBRUK grubości 8cm  
Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 o grubości 4cm  
podłoże betonowe grub 15 cm. Podsypka piaskowa stabilizowana cementem o Rm 1,5Mpa, o grubości 15cm

Prefabrykowana kostka brukowa POLBRUK grub 6 cm, na podsypce cementowo piaskowej grub 4 cm i podłożu z piasku grub 15 cm.

Podłoże gruntowe naturalne lub nasypowe wg normy PN-S-02205-1998 Nawierzchnia chodnikowa polbruk bezpośrednio przy budynku administracyjno-socjalnym powinna być obramowana obrzeżem betonowym o wymiarach 6x20cm

Chodnik od strony zieleni ograniczony obrzeżem betonowym prefabrykowanym 8x30cm typu POLBRUK, na ławie żwirowej o wymiarach w przekroju 30x30cm na podsypce piaskowej grun 2 cm Obrzeże zlocować z nawierzchnią ziemi.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

### 6.2. Kontrola jakości wykonania robót

W czasie robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne. Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót. Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót należy wpisywać do:

- Dziennika budowy,
- Protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajania gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- odwodnienia wykopów,
- dokładności wykonywania wykopów (usytuowanie i wykończenie).
- zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie w/g BN-77/8931-12 na próbach pobranych z podłoża wykopu oraz laboratoryjnie dla danego gruntu wg PN-B-04481.

### 6.3. Kontrola jakości wykonania robót ziemnych

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów do budowy nasypów,
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu,
- badania zagęszczenia nasypów,
- pomiary kształtu nasypu.

## o Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i wbudowanych materiałów oraz zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie budowy.

Wszystkie badania i pomiary przeprowadzone będą zgodnie z wymogami PN przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopię z wynikami badań nie później niż w terminie i formie określonej w PZJ.

#### o Kontrole i badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech reprezentatywnych wyników dla całości wbudowanych materiałów, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i o badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych instrukcji zawartych w normach i Aprobatach technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne, w zakresie i z częstotliwością gwarantująca zachowanie wymagań jakości:

- grubość warstwy nawierzchni nie może różnić się od projektowanej od - 10% do + 10%,
- rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinny się różnić od projektowanych od - 1cm do + 1cm,
- równość nawierzchni należy wykonać za pomocą planografu w sposób ciągły, a w przypadku jego braku łąką 4 m na prostej i w punktach charakterystycznych.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Kontrakt oparty jest na cenach ryczałtowych poszczególnych elementów scalonych Robót zgodnie z zapisem w Warunkach Szczegółowych Kontraktu.

- Jednostki obmiaru są zgodne z podanymi w Przedmiarze Robót.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiorowi podlega wykonanie: poszczególnych nawierzchni dróg. Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych.

### **9. PŁATNOŚCI**

Zasady płatności określone są w Warunkach Szczegółowych Kontraktu. Cena wykonania robót poza robotami zasadniczymi obejmuje następujące roboty tymczasowe i prace towarzyszące:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem, realizacją i inwentaryzacją powykonawczą robót,
- prace geotechniczne wraz z dokumentacją a badań,
- przejęcie i odprowadzenie wód opadowych z wykopów,
- dostarczenie materiałów, sprzętu oraz ich składowanie,
- wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych,

- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów,
- uporządkowanie placu budowy po robotach

oraz wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji Projektowej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-87/S-02201	Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.
PN-57/S-06100 Zmiany BI 2/72 poz. 14.	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej.
PN-EN 1436:2000 IDT EN 1423:1997	Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomych oznakowań dróg.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
PN-88/B-06250 Zmiany BI 9/89 poz. 78, BI 12/90 poz. 95, BI 10/91 poz. 67.	Beton zwykły.
PN-63/B-06251 Zmiany BI 6/67 poz. 87	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-86/B-06712 Poprawki BI 6/87 poz. 52. Zmiany PN-B-06712/A1:1997	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-19701:1997	Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-B-11111:1996 Poprawki N 11/97	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
PN-B-11112:1996 Errata KNN 11/96 lp. 3.	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

### 10.2. Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych

### 10.3. Dokumentacja projektowa

Projekt budowlany – Drogi wewnętrzne i place technologiczne – BRANŻA DROGOWA

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA TRAWNIKI I TRYBUNY

## 1 WSTĘP

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją trawników oraz zakupem i ustawieniem siedzeń na trybunach.

### 1.2 Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1.

### 1.3 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót

- ręczne rozrzucenie ziemi żyznej
- wykonanie trawników dywanowych w gruncie kategorii I-III
- ręczna pielęgnacja trawników dywanowych

### 1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające rośliną prawidłowy rozwój

1.4.2 Nasiona traw – nasiona z gwarantowaną siłą kiełkowania

1.4.3 Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i z definicjami podanymi SST wymagania ogólne 1.4

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne punkt 1.5”

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwanie i składowanie podano SST „Wymagania ogólne punkt 2”

### 2.2 Ziemia urodzajna

Ziemia dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie

### 2.3 Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnego gatunku. Mają oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, w której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

## 3. SPRZĘT

3.1 Wykonawca przystępując do wykonania trawników powinien okazać się znajomością następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału, kolczatki do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej.



#### **4. TRANSPORT**

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu – podano w SST Ogólne wymagania punkt 4.

4.2 Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport może odbywać się dowolnymi środkami.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1 Ogólne zasady wykonywania robót** – podano w SST wymagania ogólne punkt 5

##### **5.2 Trawniki**

**5.2.1 Wymagania dotyczące wykonania trawników są następujące:**

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń
- teren powinien być splantowany i wyrównany
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą z wymieszanymi nawozami
- przed siewem nasion trawę należy wałować wałkiem gładkim a potem wałem kolczatką
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne
- okres siania najlepiej okres wiosenny
- na terenie płaskim nasiona traw rozsiewane są w ilości 1 do 4kg na m<sup>2</sup>
- po wysianiu nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem

##### **5.2.2 Pielęgnacja trawników**

- najważniejszym zabiegiem pielęgnacyjnym jest koszenie
- pierwsze koszenie powinno być gdy trawa osiągnie 10cm następne koszenie powinno odbywać się gdy trawa osiągnie 20cm, ostatnie koszenie powinno być wykonane przed wystąpieniem pierwszych przymrozków ( połowa października)
- chwasty trwałe należy w pierwszym okresie usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Opracował:

Stefan Dropinski

# **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **ROBOTY SANITARNE**

### **ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH W RAMACH PROGRAMU „MOJE BOISKO – ORLIK 2012”**

**ADRES:** Sępólno Krajeńskie  
ul. Wojska Polskiego 34

**INWESTOR:** Urząd Miejski w Sępólnie Krajeńskim  
89-400 Sępólno Krajeńskie  
ul. Kościuszki 11

NAZWA I KOD WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:

CPV 45212200-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY OBIEKTÓW  
SPORTOWYCH  
CPV 45231000-5 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY RUROCIĄGÓW  
CPV 45231300-8 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY WODOCIĄGÓW  
I RUROCIĄGÓW DO ODPROWADZENIA CIEKÓW  
CPV 28830000-9 STUDZIENKI KANALIZACYJNE  
CPV 45232130-2 RUROCIĄGI ODPROWADZENIA WÓD DESZCZOWYCH  
CPV 45 232000-2 ROBOTY POMOCNICZE W ZAKRESIE WODOCIĄGÓW

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE ZEWNĘTRZNYCH SIECI SANITARNYCH

### 1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zewnętrznych sieci sanitarnych, związanych z realizacją Zespołu Boisk Sportowych w ramach programu „Moje Boisko – ORLIK 2012” w Sępólnie Krajeńskim

### 2. Zakres stosowania SST

Specyfikacje techniczne dla wykonania i odbioru zewnętrznych sieci sanitarnych stanowi wzór wymagań technicznych i organizacyjnych, dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych SST uwzględnia te wymagania Inwestora i umożliwi Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót. SST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.

PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-H-74051-1:1994	Włazy kanałowe klasy A
PN-H-74051-2:1994	Włazy kanałowe klasy B, C, D.
PN-88/H-74080/01	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania.
PN-88/H-74080/02	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych klasy A
PN-88/H-74080/03	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych klasy B, C, D.
PN-92/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-87/B-010700	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia.
PN-85/B-0100	Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna Oznaczenia graficzne.
PN-68/B-06050	Roboty ziemie budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i wymagania przy odbiorze.
PN-83/M-74024/03	Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzone żeliwne na ciśnienie nominalne 1,0 MPa.
PN-85/M-74081	Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.

Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczalne do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest B,
- certyfikat zgodności z PN,
- aprobat techniczny,
- certyfikat zgodności z UE.

### **3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami.

S.0. Ogólne warunki techniczne wykonanie i odbiór robót zewnętrznych

S.1. Zewnętrzna kanalizacja sanitarna i deszczowa

S.2. Zewnętrzne przyłącze wodociągowe

### **4. Podstawa opracowania**

4.1 Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29.01.2004 (Dz. U. 19,poz. 177) z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09. 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i form dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego.

### **5. Dokumenty odniesienia**

5.1 Projekt budowlany – wykonawczy zewnętrznych sieci sanitarnych

5.2 Wymagania i zalecenia Inwestora na okres objęty zamówieniem

5.3 Wykonane przez Zleceniobiorcę ofertowe przedmiary robót i kosztorys na zakres objęty zamówieniem

5.4 Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. Z późniejszymi zmianami

5.5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12.04.2002 r. (Dz. U. 75)

5.6 “Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”  
Wymagania techniczne “COBRTI INSTAL” – zeszyt 3 Warszawa,  
wrzesień 2001 r.

### **6. Zewnętrzne sieci wodociągowo-kanalizacyjne składają się z następujących robót:**

#### **6.1 Roboty montażowe sieci wodociągowej z przyłączem**

Roboty montażowe przyłącza wodociągowego zaprojektowano z rur PE 32 mm PN 10.

Podłączenie w istniejącym budynku sali gimnastycznej wykonane będzie za pomocą złączy skręcanych do rur PE DN 10.

Włączenia dokona wykonawca robót sanitarnych po wykonaniu przyłącza zewnętrznego na zlecenie Inwestora – Urząd Miejski w Sępólnie Krajeńskim.

Trasę przyłącza winien wytyczyć uprawniony Geodeta

Rury PE 32 mm PN 10 układane w gotowym wykopie na podsypce piaskowej

grubości 10 cm.

Wewnątrz projektuje się rozdział instalacji w dwóch kierunkach z rur miedzianych 22, 18 i 15 mm

Po zakończeniu robót montażowych rurociąg należy poddać próbie szczelności, a następnie przepłukać i dokonać dezynfekcji podchlorynem sodu i następnie jeszcze raz przepłukać.

Odbiory robót – międzyoperacyjnych i częściowych – sieci wodociągowych i przyłącza wodociągowego winny podlegać:

- sposób ułożenia przewodów PE w wykopie,
- podłoże pod rurociąg i obsypka rurociągu PE,
- wykonanie próby szczelności sieci i przyłącza wodociągowego na ciśnienie 1,0 MPa w czasie 45 min. Wynik próby odnotować w protokole.
- Wykonanie płukania i deratyzacji sieci i przyłącza wodociągowego.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

Potwierdzenie czystości przyłącza wodociągowego i sieci wodociągowej winno być dokonane poprzez SANEPID, który dostarczy odpowiedni protokół.

Potwierdzenie prawidłowości ułożenia sieci i przyłącza wodociągowego winien dokonać uprawniony Geodeta, który wykona mapy geodezyjne powykonawcze.

## **6.2 Roboty montażowe zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej.**

Kanalizację sanitarną która odprowadza ścieki bytowe z budynku zaplecza, projektuje się z rur PCV 110 klasy S. Rury PCV montowane w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Rury kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej podłączone zostaną do przepompowni wykonanej ze zbiornika wykonanego z polimerobetonu średnicy 1000 mm i głębokości 2,33 m. Pokrywa zbiornika z włazem żeliwny o średnicy 600 mm przejezdny posadowiona na wysokości terenu.

Od przepompowni należy ułożyć przewód ciśnieniowy PE 63mm do studzienki rozprężnej na istniejącym kolektorze ściekowym kanalizacji sanitarnej.

Odbiory robót – międzyoperacyjne i częściowe – przyłącza kanalizacji sanitarnej winny polegać :

- sposobu ułożenia przewodów kanalizacyjnych w wykopie i wykonane spadki
- podłoże pod rurociągi i obsypka rurociągu z rur PCV
- montaż studzienki – przepompowni z polimerybetonu

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy przyłącza, które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowemu robót powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

Potwierdzenie prawidłowości ułożenia przykanalika sanitarnego winien dokonać uprawniony Geodeta i wykonać mapy geodezyjne powykonawcze.

## **6.3 Roboty montażowe zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej.**

Kanalizację sanitarną deszczową która odprowadza wody opadowe z drenażu boisk oraz terenu zaplecza, projektuje się z rur fi 200 i 250 PP-Sn 10. Rury PP montowane w wykopie na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Rury kanalizacji deszczowej podłączone do studzienek przepływowych z kręgów betonowych średnicy 1000 mm. Pokrywy studzienek z włazem żeliwny o średnicy 600 mm przejezdny posadowiona na wysokości terenu.

Projektowana sieć deszczowa włączona zostanie do istniejącego kolektora

deszczowego.

Odbiory robót – międzyoperacyjne i częściowe – przyłącza kanalizacji deszczowej winny polegać :

- sposobu ułożenia przewodów kanalizacyjnych w wykopie i wykonane spadki
- podłoże pod rurociągi i obsypka rurociągu z rur PP
- montaż studzienek przepływowych- rewizyjnych

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy przyłącza, które zanikają w wyniku postępu robót. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowemu robót powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy. Potwierdzenie prawidłowości ułożenia przykanalika sanitarnego winien dokonać uprawniony Geodeta i wykonać mapy geodezyjne powykonawcze.

#### **6.4 Roboty montażowe odwodnienia boisk**

Zaprojektowano odwodnienie dwóch boisk sportowych za pomocą odwodnienia liniowego typu ACO DRAIN RD100.

Projektowane są trzy ciągi drenarskie

Wody opadowe spływające z boisk do korytek ACO DRAIN RD100

poprzez skrzynki zbierające odprowadzane będą do sieci kanalizacji deszczowej nowoprojektowanej.

#### **6.5 Roboty ziemne**

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą branżową BN-83/8036/02.

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasy projektowanych sieci zgodnie z Projektem Budowlanym. Wytyczenie powinien wykonać uprawniony Geodeta. Z uwagi na występujące uzbrojenie istniejące wykonanie wykopów należy w część wykopów wykonać sposobem ręcznym.

Wykopy głębsze od 1 m należy wykonać stosując rozkopy. Stosunek szerokości rozkopu do jego głębokości winien wynosić 60%.

Nie przewiduje się wykonania odwodnienia wykopów. Na okres wykonywania robót ziemnych należy zapewnić wystarczającą ilość przejść dla pieszych i pojazdów mechanicznych.

Wykopy należy prawidłowo zabezpieczyć barierkami, znakami drogowymi i na okres nocny teren wykopów oświetlić.

Po odbiorze technicznym i po pomiarach geodezyjnych można przystąpić do zasypywania wykopów. W pierwszej fazie wykonać obsypkę przewodów ręcznie do wysokości 20 cm nad rurociągiem. Pozostałą zasypkę prowadzić mechanicznie z warstwami ubijanymi co 30 cm.

W ramach prowadzonych robót sanitarnych Wykonawca winien mieć wszystkie zgody, opinie i uzgodnienia z instytucji nadzorujących w/w roboty.

Wykonawca winien wykonać i przedstawić celem uzgodnienia z Inwestorem HARMONOGRAM ZEWNĘTRZNYCH ROBÓT SANITARNYCH

### **7. Wymagania w stosunku do oferenta**

**7.1** Wykonawca winien się wykazać doświadczeniem zawodowym dotyczącym niniejszego przedsięwzięcia lub robót zbliżonych z referencjami z ostatnich trzech lat.

Wartość robót – minimum 200000 zł z ostatnich trzech lat.

**7.2** Zatrudnienie: minimum osiem osób

**7.3** Czas reakcji (dojazdu na zgłoszenie w związku z inwestycją) – maksimum dwie godziny

- 7.4 Zatrudnienie osób z uprawnieniami budowlanymi i w zakresie instalacji sanitarnych oraz przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
- 7.5 Zatrudnienie osób z uprawnieniami zgrzewacza rur PE
- 7.6 Posiadanie zgrzewarki doczołowej elektrooporowej do rur PE
- 7.7 Posiadanie koparko-ładowarki, minikoparki oraz samochodu samowyładowczego
- 7.8 Posiadanie zaplecza warsztatowo – magazynowego.

## **8. Wykonanie robót specjalistycznych**

### **8.1 Ogólne wymaganie dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z wymogami Inwestora

#### 8.1.1 Przekazanie placu budowy

#### 8.1.2 Zgodność robót z SST

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winne być zgodne z wymaganiami Inwestora. W ustaleniach obowiązuje zapis inspektora nadzoru inwestycyjnego w Dzienniku Budowy.

#### 8.1.3 Zabezpieczenie robót

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie stanowisk pracy i wykonywanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przepisami BHP i p.poż.

W czasie wykonywania Wykonawca zapewni bezpieczeństwo pracującemu personelowi, pojazdom w czasie pracy i na parkingu, a także zapewni ciągły dojazd punktów strategicznych. Przed przystąpieniem do robót osoba kierująca robotami i środkami bezpieczeństwa jakie będą stosowane w czasie trwania robót.

#### 8.1.4 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Benzyna, rozpuszczalniki, materiały spawalnicze należy sprowadzać w ilościach niezbędnych do bieżącego stosowania. Nie przewiduje się magazynowania i stosowania substancji i preparatów niebezpiecznych. Prace przy zgrzewarkach termooporowych mogą odbywać się tylko przy asekuracji drugiego pracownika i muszą być zabezpieczone sprzętem przeciwpożarowym (gaśnica proszkowa 1 kg lub większa).

#### 8.1.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji oraz wyposażenia w pomieszczeniach stanowiących przekazany front robót oraz na drogach transportu wskazanego przez Zamawiającego.

#### 8.1.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Wykonawca ma obowiązek przestrzegania wszelkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i remontowych.

### **8.2 Materiały**

Użyte materiały powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Nowe materiały i substancje należy dostarczyć w oryginalnych opakowaniach i ilościach niezbędnych do bieżącego użycia. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać przed zastosowaniem materiałów i

urządzeń aprobat inspektora nadzoru inwestycyjnego. W tym celu zobowiązany jest przedstawić z odpowiednim wyprzedzeniem szczegółowe informacje dotyczące materiałów oraz odpowiednie aprobaty i certyfikaty. W przypadku zastosowania materiałów nie odpowiadających wymaganiom zostanie one zdemontowane i wywiezione poza teren budowy na koszt Wykonawcy.

### **8.3 Sprzęt**

Sprzęt i urządzenia używane do wykonania robót powinny być bezpieczne, sprawne, sprawdzone i winny posiadać odpowiednie świadectwa, dopuszczające do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Stosowane na budowie urządzenia elektryczne muszą spełniać wymogi ochrony przeciwporażeniowej.

### **8.4 Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zniszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na terenie inwestora.

### **8.5 Wykonanie**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowami oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania robót, a także za ich zgodność z instrukcjami producentów urządzeń i materiałów, harmonogramem robót oraz poleceniami Inwestora. Następstwa jakiegokolwiek własnego błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostanie przez niego poprawione na jego koszt. Niezbędna jest koordynacja przez kierującego robotami robót demontażowych oraz montażowych.

### **8.6 Kontrola jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości zastosowanych materiałów.

### **8.7 Odbiór robót**

#### **8.7.1 Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następujący etapom odbioru dokonywanych przez Inwestora przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
- odbiór końcowy

#### **8.7.2 Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikowych i ulegających i zakryciu polega na ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji zakryciu.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestycyjnego.

#### **8.7.3 Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowych do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawców wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym Inwestora. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników, badań,



pomiarów oraz ocenie wizualnej.

#### **9. Wymagania i badania przy odbiorze**

Zakres badań przy odbiorze na podstawie "Warunków technicznych wykonania i odbioru – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – wyszczególnione w punkcie 3 niniejszego opracowania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA STANOWI INTEGRALNĄ  
CZĘŚĆ Z PROJEKTEM I PRZEDMIAREM ROBÓT

Opracował:

Stefan Dropinski