

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Boisko wielofunkcyjne przy Gimnazjum w Kobylinie

**Kod CPV: Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych
– 45212221-1**

Adres: 63-740 Kobylin ul. Krotoszyńska 6

**Inwestor : Urząd Miejski w Kobylinie
63-740 Kobylin Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1**

Branża: Budowlana

Opracował: inż. Aleksander Klupś

Podpis:

Ostrów Wielkopolski marzec 2009 rok.

OPIS TECHNICZNY

Na boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią poliuretanową
w Kobylinie przy ul. Krotoszyńskiej

1. Dane ogólne

1.1.LOKALIZACJA

Boisko wielofunkcyjne zlokalizowano na działce nr 1128/3 położonej Kobylinie przy Gimnazjum przy ul. Krotoszyńskiej 6.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projektowany obiekt składa się z następujących elementów:

- boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią poliuretanową o wymiarach 44,00 m x 22,00 m
- wyposażenia boiska w bramki, słupki, stojaki i itp.
- nawierzchni utwardzonej wokół boisk oraz dojść do budowanych elementów
- ogrodzenia z prętów fi 3 z bramą i furtką
- niwelacji terenu
- oraz odwodnienia terenu

1.3. DANE TECHNICZNE

- boisko wielofunkcyjne 44,00 m x 22,00 m
- powierzchnia boiska wielofunkcyjnego 968,00 m²
- powierzchnia utwardzona 327,40 m²
- powierzchnia zabudowy $968,00 \text{ m}^2 + 327,40 \text{ m}^2 = 1\,295,40 \text{ m}^2$

2. Opis szczegółowy

2.1. BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Boisko o wymiarach 44,00 x 22,00 m projektuje się na podbudowie przepuszczalnej 3-warstwowej

- dolnej o grubości 100 mm z zagęszczonej podsypki piaskowej
- pośredniej o grubości 150 mm z kruszywa łamanego o frakcji 5-40 mm
- górnej grubości 50 mm z kruszywa łamanego 2-6,3 mm.

Na w/w podbudowie warstwa podkładowa nośna stabilizacyjna gr. 35 mm, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo, złożona z granulatu gumowego i kruszywa kwarcowego połączonego lepiszczem poliuretanowym.

Warstwa użytkowa o gr. 13 mm w tym warstwa wierzchnia gr. 1,5 mm układana maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku, będącą mieszaniną dwuskładnikowego lepiszcza poliuretanowego i granulatu EPDM frakcji 0,5 – 1,5 mm w kolorze ceglastym.

Nawierzchnia musi posiadać ważną aprobatę techniczną lub rekomendację ITB na cały system, atest higieniczny PZH oraz parametry techniczne nie gorsze niż :

- wytrzymałość na rozciąganie $\geq 1,5$ MPa
- wydłużenie względne przy zerwaniu $\geq 120\%$
- skurcz liniowy $\leq 0,1\%$
- nasiąkliwość wodą $\leq 2\%$

2.2. WYPOSAŻENIE BOISKA

Przed ułożeniem nawierzchni, wzdłuż krawędzi boiska należy ułożyć betonowe obrzeże o wymiarach 8x30 cm na ławie betonowej z betonu B-15.

W podbudowie należy wykonać do głębokości 80 cm fundamenty 40x40x80cm pod słupki do siatkówki, tenisa, koszykówki, bramek do piłki ręcznej i nożnej.

W fundamentach 15x15x40cm należy również obsadzić tuleje (mniejsze) do mocowania zaczepu siatki do tenisa oraz chorągiewek boiskowych do gry w piłkę nożną.

Góra tych fundamentów musi się znajdować na poziomie -0,013m od poziomu boiska $\pm 0,00$ m. Tuleja powinna posiadać na górze przyspawany kołnierz wystający z fundamentu do poziomu -0,013m. Na czas układania wierzchniej warstwy nawierzchni poliuretanowej w tuleje powinny być wkręcone sworznie zamykające od góry tuleje.

Na czerwonej nawierzchni boiska należy nanieść linie ograniczające i atutowe stosując specjalistyczną farbę poliuretanową w kolorach ustalonych dla poszczególnych gier przewidzianych do rozgrywania na tym boisku.

2.3. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE I DOJŚCIA

Z uwagi na ochronę nawierzchni poliuretanowej na boiska przed wnoszeniem piasku na obuwiu, projektuje się pas nawierzchni szerokości 2,00 m wykonanej z kostki brukowej POLBRUK typ 40 o grubości 60 mm ułożonej na podsypce piaskowej gr.

3 cm z wypełnieniem spoin również piaskiem. Podbudowę pod tą nawierzchnię projektuje się przepuszczalną dla wody, dwuwarstwową, z dolną warstwą z tłucznia 15 cm i górną z piasku stabilizowanego cementem w ilości 3% gr. 8 cm.

2.4. OGRODZENIE

Na działce projektuje się ogrodzenie z prętów wys. 4,00 m + piłkochwyty. Wzdłuż ogrodzenia projektuje się ustawienie obrzeża chodnikowego 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawa cementową. Wymiary fundamentu 40x40x80 cm, beton B-15. Ogrodzenie ma wysokość 4,00m. W ogrodzeniu projektuje się bramę szer. 2,40 m oraz 1 szt. furtek szer. 1,00 m. Brama służy do wyniesienia i wniesienia sprzętu sportowego. Wymiary elementów ogrodzenia z fundamentem winny być wykonane w granicach działki.

2.5. ROBOTY NIWELACYJNE

Teren pod obiekty sportowe oraz wokół nich przewiduje się splantować spycharką i ręcznie wyprofilować.

2.6. ODWODNIENIE BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO

Odwodnienie nawierzchni boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni przepuszczalnej zaprojektowano poprzez trzy ciągi drenarskie wzdłuż boiska wykonane z drenów o dn. 100 w osłonie z włókna kokosowego. Na jednym końcu boiska wykonać studzienki kontrolne o dn. 300. W drugim końcu boiska rurociąg zbierający wody drenarskie wykonać z rur PCV dn. 160 odprowadzający wody drenażowe do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej.

2.10. WARUNKI GRUNTOWE

Przed przystąpieniem do projektowania na terenie działki wykonano pięć wykopów i stwierdza się następujące warstwy gruntu:

- poziom wody gruntowej 0,80 m
- 35 cm czarnoziem
- 45 cm łął piaszczyste
- gliny piaszczyste poniżej zwierciadła wody

OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Obiekt

Boisko wielofunkcyjne przy Gimnazjum w Kobylinie

1.2. Adres

Kobylin ul. Krotoszyńska 6

1.3. Inwestor:

Urząd Miejski w Kobylinie
63-740 Kobylin Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1

1.4. Własność terenu:

Inwestor

1.5. Opracowanie projektu :

**ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH
63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI UL. MAKUSZYŃSKIEGO 8**

1.6. Podstawa opracowania:

- umowa z Inwestorem
- mapa syt. 1:500 dla celów projektowych

1.7. Zagospodarowanie działki**1.7.1. Stan istniejący:**

Obecnie teren działki objętej inwestycją nie jest zagospodarowany. Teren jest ogrodzony oraz wydzielony funkcjonalnie i przestrzennie od pozostałych obiektów i ulic.

1.7.2. Stan projektowany

Przedmiotem opracowania projektowego jest:

- boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią poliuretanową,
- nawierzchnia utwardzona wokół boiska wielofunkcyjnego
- ogrodzenie z bramą i furtką

1.7.3. Planowane uzbrojenie techniczne

Odprowadzenie drenażu wg opisu technicznego

Przebieg projektowanego drenażu na przedmiotowym terenie pokazano na dokumentacji technicznej.

1.8. Projektowane boiska i urządzenia sportowe nie stwarzają zagrożeń dla środowiska.

Opracowanie:

WYTYCZNE DOTYCZĄCE PLANU BIOZ

Zgodnie z dziennikiem U. Nr 151 poz. 1256 przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZAGROŻENIA

- Możliwość natrafienia na sieci podziemne niezidentyfikowane na mapie geodezyjnej
- Praca ludzi z pracującymi maszynami drogowymi i sprzętem
- Praca sprzętu w pobliżu drzew
- Bliskie sąsiedztwo szkoły i związane z tym możliwości wtargnięcia młodzieży na plac budowy
- Praca z odczynnikami chemicznymi wykorzystywanymi do układania nawierzchni

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do wykonywania robót pracownicy powinni przejść przeszkolenie BHP

- szkolenie wstępne w zakresie BHP
- instruktaż ogólny związany z przepisami BHP
- instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów:
 - 1.roboty drogowe
 - 2.współpraca z maszynami i pojazdami, sygnały komunikacji wewn. w czasie pracy maszyn
 - 3.odzież robocza i ochronna
 - 4.zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.

Fakt odbycia w/w szkolenia w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE

Należy zabezpieczyć środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowiu lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającą bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację w przypadku wystąpienia zagrożeń. Należą do nich :

- zabezpieczenie budowy w tablice : miejsce niebezpieczne, głębokie wykopy
- wyposażenie pracowników w niezbędną odzież roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej
- wykonanie planu zabezpieczenia budowy
- opracowanie planu komunikacji wewn. na placu budowy
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń
- bezpośredni nadzór kierownictwa budowy nad pracami szczególnie niebezpiecznymi
- należyte zabezpieczenie odczynników chemicznych wykorzystywanych do układania nawierzchni.

Kierujący robotami powinien zabezpieczyć na okres trwania robót apteczkę pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku. Po zakończeniu prac teren budowy należy uprzątnąć.

USTAWY I PRZEPISY

- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. W sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z 2003 r.)

- Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1997 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7 poz. 30 z 1977 r.)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych , budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118 poz. 1263 z 2001 r.)
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. W sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz. U. Nr 191 poz. 1596 z 2002 r.)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2000 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 82 poz. 930 z 2000 r.)
 - Ustawa z dnia 6 września 2001 r. O zmianie ustawy Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 129 poz. 1444 z 2001 r. z późn. zm.)
 - ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O zmianie ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 93 poz. 888 z 2004 r.)
 - Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. Nr 24 poz. 141 z 1974 r. z późn. zm.)
 - Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST)
- Wyżej wymienione ustawy , rozporządzenia i specyfikacje oraz projekty określają wymagania i warunki prowadzenia robót drogowych i stanowią podstawę opracowania „Planu Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych , stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. „,

SST-01 B.01.00.00 – CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SST-02 B.02.00.00 – CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SST-03 B.03.00.00 – CPV 45232130-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzenia wody burzowej

SST-04 B.04.00.00 – CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SST-05 B.05.00.00 – CPV 45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

SST-06 B.06.00.00 – CPV 45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
– Obrzeża betonowe – CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SST-07 B.07.00.00 – CPV 45340000-2 Urządzenia sportowe

SST-08 B.07.00.00 – CPV 45212221-1 Nawierzchnie z kostki betonowej

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Projektowany obiekt składa się z następujących elementów:

- boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią poliuretanową o wymiarach 44,00x22,00
- nawierzchni utwardzonej wokół boisk oraz dojść do budowanych elementów
- ogrodzenie systemowe z paneli z bramą i furtką
- niwelacji terenu
- oraz odwodnienia terenu

1.3. DANE TECHNICZNE

- boisko wielofunkcyjne 44,00x22,00 m
- powierzchnia boiska wielofunkcyjnego 968,00 m²
- powierzchnia utwardzenia 327,40 m²
- powierzchnia zabudowy 1 295,40 m²

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru robót

Zawartość :

1. ST-0 Wymagania ogólne
2. SST-01 Roboty przygotowawcze
3. SST-02 Roboty ziemne
4. SST-03 System odwadniający boisko – drenaż
5. SST-04 Podbudowa pod nawierzchnie
6. SST-05 Nawierzchnia sportowe
7. SST-06 Ogrodzenie
8. SST-07 Urządzenia sportowe
9. SST-08 Nawierzchnia utwardzona

B.00.00.00 Specyfikacja Techniczna – ST-0 - Wymagania Ogólne

NAZWA OBIEKTU: PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO
WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI SPORTOWEJ
POLIURETANOWEJ W KOBYLINIE
ADRES OBIEKTU: 63-740 KOBYLIN UL. KROTOSZYŃSKA

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: URZĄD MIEJSKI W KOBYLINIE
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: URZĄD MIEJSKI W KOBYLINIE
63-740 KOBYLIN
Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1
woj. WIELKOPOLSKIE

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-0
B.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

Marzec 2009

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST-0 “Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Projekt boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni poliuretanowej.”

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:

SST-01 B.01.00.00 – CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SST-02 B.02.00.00 – CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SST-03 B.03.00.00 – CPV 45232130-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzenia wody burzowej

SST-04 B.04.00.00 – CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SST-05 B.05.00.00 – CPV 45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

SST-06 B.06.00.00 – CPV 4534000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego
– Obrzeża betonowe – CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

SST-07 B.07.00.00 – CPV 45330000-2 Urządzenia sportowe

SST-08 B.07.00.00 – CPV 45212221-1 Nawierzchnie z kostki betonowej

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 z poliuretanu w Kobylinie przy ul. Krotoszyńskiej i dotyczy wykonania robót wymienionych w pkt. 1.

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 obiekty, a w szczególności:

- a) Kult religijnego, 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 nie stanowiących 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 zobowiązanego, 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, operat 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;

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

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 2001r. 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.

Oplata – 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.

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 aprobowanych 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 aprobatą 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 (w tym pozwolenie wodnoprawne), 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 (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli 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 i wodnoprawne 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, poręczę, 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

1.5.8.Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, 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 Robot, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić 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 nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie 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. 21a 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 ” sporządzonej 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 utrzymaniowe 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 Wykonawcę. Wykonawca uwzględni w cenie umownej koszty związanych z usunięciem drzew (bez opłat urzędowych i pozwoleń na wycinkę) W ramach Umowy Wykonawca wykona usunięcie samo-wysiewających się krzewów, jako roboty przygotowawcze pod wykonanie obiektu wykopów i drenażu. 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 w Obwieszczeniu 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

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

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

- 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 Robot, zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami 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 także 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 i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

a) Dziennik Budowy (i Dziennik Montażu – w przypadku realizacji obiektu metodą montażu) Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z § 45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej 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 któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres w wykonywanych Robót zgodnie Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakiegokolwiek 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;
- Wyniki badań i pomiarów elektrycznych;
- 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:

- Robociznę 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 narad 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 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).

3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. 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 doz. 401).

B.01.00.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – SST-01 – Roboty przygotowawcze

NAZWA OBIEKTU: PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO WIELOFUNKCYJNEGO

ADRES OBIEKTU: KOBYLIN UL. KROTOSZYŃSKA

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: URZĄD MIEJSKI W KOBYLINIE

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: URZĄD MIEJSKI W KOBYLINIE

63-740 KOBYLIN RYNEK MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 01

B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Marzec 2009

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni z poliuretanu w Kobylinie ul. Krotoszyńska

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

- a) Wycinka drzew i krzewów;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „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 ST-0 „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 ST -0 „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 m³ ;
- b) młoty pneumatyczne;

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

4.2. Transport materiałów z rozbiórki.

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

- samochód skrzyniowy;
- ciągnik;
- wywrotka;

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

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 ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2. Roboty rozbiórkowe(wyburzeniowe)

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

- a) należy powiadomić **Wydział Ochrony i Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Kobylinie** 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 **Zarządem Dróg i Komunikacji w Kobylinie**;
- 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 rozbijać 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 utrudniając 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 ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnię elementów rozbiórkowych oblicza się w m³ na podstawie pomiarów stanu istniejącego obiektu przyjmując wymiary w świetle.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „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 ST -0 „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:

- roboczną 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.

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

B-02.00.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – SST-02 – Roboty ziemne

NAZWA OBIEKTU: PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO
WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI Z POLIURETANU
w Kobylinie ul. Krotoszyńska
ADRES OBIEKTU: 63-740 Kobylin ul. Krotoszyńska

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: Urząd Miejski w Kobylinie
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: Urząd Miejski w Kobylinie
63-740 Kobylin
Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1
woj. WIELKOPOLSKIE

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST – 02
B.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE**

Marzec 2009

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych dla boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni z poliuretanu w Kobylinie ul. Krotoszyńska

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 sportowego.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „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 ST-0 „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 ST -0 „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 $\text{R}100\div150$ mm z tworzywa sztucznego;
- 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 ST-0 "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 przesuwaniem. 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 ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 4.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.1.

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 dojazdu 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 ław wysokościowych i reperów pomocniczych;
- wyznaczeniem krawędzi i załamów wykopów;
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu;

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

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 27.04.2001r. 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

Wykonawca robót powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar wykopu. W tym celu, w zależności od warunków gruntowych, może zastosować systemy igłofiltrów lub drenaż opaskowy ze studniami zbiorczymi z których woda będzie odpompowywana poza wykop. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

5.6. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 15 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
- ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;
- ± 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 mniejszego 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 robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw, 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. Podsyпки

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

Warunki wykonania zasyпки

- 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 ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „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 ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m³ 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 Geotekstylnia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

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),

B.03.00.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – SST-03 – System Odwadniający
– Drenaż

NAZWA OBIEKTU: PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO
WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI Z POLIURETANU
W KOBYLINIE
ADRES OBIEKTU: 63-740 KOBYLIN UL. KROTOSZYŃSKA

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: Urząd Miejski w Kobylinie
ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: Urząd Miejski w Kobylinie
63-740 Kobylin
Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1
woj. WIELKOPOLSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST – 03
B.03.00.00 SYSTEM ODWADNIAJĄCY BOISKO –
DRENAŻ

Marzec 2009

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania warstw odsączających i drenażu dla boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni z poliuretanu w Krotoszynie

1.2.Zakres stosowania SST

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

1.3.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i drenażu boisk wraz z odprowadzeniem wód do kanalizacji deszczowej lub studni chłonnej.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Sieć kanalizacyjna - układ połączonych przewodów i obiektów inżynierskich, znajdujących się poza budynkami z odprowadzeniem ścieków do wylotów kanałów deszczowych do odbiorników;

Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania wód opadowych lub ścieków;

Rura drenarska - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do odbiornika;

Studzienka rewizyjna - przeznaczona do kontroli prawidłowego działania instalacji;

Studnia chłonna – wykop jamisty lub studzienka z kręgów, przeznaczona do zbierania wody powierzchniowej i wchłaniania jej przez podłoże gruntowe.

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 ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6.Dokumentacja robót

Dokumentację robót stanowią:

- g)** 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);
- h)** projekt wykonawczy (jeżeli taka potrzeba występuje);
- i)** 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);
- j)** dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, poz. 29);
- k)** 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);
- l)** protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;

2.MATERIAŁY

Materiałem stosowanym przy wykonywaniu warstw zasypki oraz warstw odsączających jest żwir płukany i piasek.

2.1.Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających powinien spełniać warunek :

- szczelność ≤ 5 ;
- wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 5$;

- umożliwiać uzyskanie wskaźnika zagęszczenia I_s warstwy odsączającej równego 1,0 wg normalnej próby Proctora (PN-88/B-044481) badanego zgodnie z normą BN-77/8931-12;
- wskaźnik piaskowy $WP > 35$ nie powinien zawierać zanieczyszczeń obcych i organicznych;
- piasek powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2;

2.2. Rury kanałowe

- rury drenarskie karbowane $\phi 100$ (z otworami) z tworzywa sztucznego PVC-U bezciśnieniowe wg PN-C-89221:1998;

2.3. Trójnik

- Typ 113/65
- Średnica 113 mm
- Kąt 90
- Materiał PVC-U
- Kolor pomarańczowy
- AT/98-02-0501-01 AT/2003-04-0499
- sztuk:10

2.5. Studzienki drenarskie – Wawin 315

- Typ produktu Studzienka osadnikowa
- Średnica 315 mm
- Materiał PVC-U
- Kolor pomarańczowy
- atesty: AT/98-01-0468-01; AT/2003-04-0317; PN-B-10729: 1999

2.6. Rodzaje materiałów stosowanych w studniach chłonnych

- * Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu studni chłonnych są:
 - dla studni gruntowych - materiały filtracyjne,
 - dla studni z kręgów - kręgi betonowe lub żelbetowe i materiały filtracyjne;
- * Materiał filtracyjny w studni chłonnej

Jako materiał filtracyjny, którym zasypuje się studnię chłonną, stosuje się tłuczeń i żwir o frakcjach od 2 do 4, od 4 do 8, od 8 do 16, od 16 do 31,5, od 31,5 do 63 mm wg PN-B-01100 oraz piasek gruby wg PN-B-02480. Wskaźnik wodoprzepuszczalności piasków powinien wynosić co najmniej 8 m/dobę, wg PN-B-04492. Żwiry i piaski nie powinny mieć zawartości związków siarki w przeliczeniu na SO_3 większej niż 0,2 % masy, wg PN-B- 06714-28 [5].

2.7. Kręgi betonowe i żelbetowe

Kręgi betonowe i żelbetowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym przez BN-86/8971-08 i podanym w tablicach 1 i 2.

Tablica 1. Wymiary kręgów betonowych i żelbetowych

Wymiary podstawowe , mm				Dopuszczalne odchyłki, mm		
średnica wewnętrzna kręgu	Wysokość kręgu		grubość ścianki	średnicy	wysokości	Grubości
	betonowego	Żelbetowego				
800	300	600	80	-+8	-+5	-+3
1000	500		100			
1200	Lub		120			-+5
1400	600		120			

Tablica 2. Dopuszczalne wady powierzchni kręgów betonowych i żelbetowych studni chłonnych

Średnica Wewnętrzna Kręgu, mm	Rysy Włskowate Skurczowe Na dowolnej powierzchni	Ubytek betonu na powierzchni	
		Jednego elementu Złącza – nie więcej niż 3 uszkodzenia	Pozostale – nie Więcej niż 5 uszkodzeń
		O głębokości do 10 mm i powierzchni jednego Uszkodzenia nie większej niż cm2	
800 <u>1000</u> 1200 1400	Nie ogranicza się	10 <u>12</u> 15 18	100 <u>125</u> 150 175

Kręgi betonowe powinny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż B 25, a kręgi żelbetowe B 20. Kręgi przeznaczone na studnię, do której wprowadza się wodę powierzchniową z rowu powinny być „typu I” wg BN-86/8971-08, bez gniazd na stopnie złączowe (studnie chłonne przeznaczone do odbioru wody ze studzienek ściekowych powinny być „typu II” z gniazdami na stopnie złączowe).

Powierzchnie kręgów powinny być gładkie, jednolite, bez rys, pęknięć, ubytków i rozwarstwień. Wtrącenie ciał obcych widoczne na powierzchni wyrobu, np. drewno, odłamki cegły itp. należy traktować jako ubytki betonu o rozmiarach tych wtrąceń. Naddatki betonu na powierzchniach roboczych elementu złącza są nie dopuszczalne. Prostopadłość czoła mierzona różnicą wysokości kręgu powinna wynosić ± 5 mm. Krąg badany pod ciśnieniem 0,5 MPa nie powinien wykazywać przecieków wody.

Dopuszcza się zawilgocenie zewnętrznej powierzchni kręgu, jednak bez występowania widocznych kropel. Składowanie kręgów powinno odbywać się na terenie utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Składowanie na wyrównanym gruncie nieutwardzonym jest możliwe, jeśli naciski przekazywane na grunt nie przekroczą 0,5 MPa. Kręgi mogą być składowane, z zapewnieniem stateczności, w pozycji wbudowania (wielowarstwowo do wysokości 1,8 m) bez podkładów lub prostopadle do pozycji wbudowania (jednowarstwowo) z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

3.2.Sprzęt i narzędzia do wykonywania.

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Równiarek;
- walców statycznych;
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych;

Wykonawca przystępujący do wykonania drenażu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych;
- koparek;
- koparek chwytakowych;
- spycharek kołowych;
- sprzętu do zagęszczania gruntu;

3.3. Sprzęt do wykonania studni chłonnej

Studnie chłonne mogą być wykonane częściowo ręcznie i częściowo mechanicznie.

Wykonawca powinien dysponować następującym, sprawnym technicznie, sprzętem dowolnego typu, pod warunkiem zaakceptowania go przez Inspektora Nadzoru:

- koparką do mechanicznego wykonania wykopu pod studnię,
- żurawiem samochodowym o udźwigu do 4 t, do ustawiania kręgów studni w gotowym wykopie,
- innym, jak: kołowrotem do wyciągania gruntu ze studni wykonywanej metodą studniarską, ubijkami ręcznymi, sprzętem do transportu kręgów i materiałów filtracyjnych, itp.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

4.2. Warunki dostawy

Kruszywo (pojedyncze jego frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa;
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót;
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta;
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości kruszywa, zawierającej następujące dane:
 - a) nazwę i adres producenta;
 - b) datę i numer kolejnych badań;
 - c) oznaczenie wg PN-B-06712;
 - d) ilość kruszywa;
 - e) pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań;

4.3. Transport

Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (Np. innych klas, gatunków itp.). W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

4.4. Składowanie kruszywa

Jeśli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem, rozfrakcjonowaniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

4.5. Rury PVC

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widelkami lub dźwignią z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawieszin z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury ładowane są teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładunkiem wiązki należy wyjąć rury „wewnętrzne”.

Z uwagi na specyficzne właściwości rur PVC należy przy transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,
- na platformie samochodu rury powinny leżeć kielichami na przemianlegle, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm, ułożonych prostopadle do osi rur,
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m,
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyni samochodu,
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać popochylni,
- przy długościach większych niż długość pojazdu, wielkość zwisu rury może przekraczać 1 m.

Kształtki kanalizacyjne należy przewozić w odpowiednich pojemnikach z zachowaniem ostrożności jak dla rur z PVC.

4.6. Transport przy wykonywaniu studni chłonnej

Kręgi betonowe i żelbetowe w czasie transportu powinny być układane, przy zachowaniu warunków układania jak przy składowaniu (punkt 2.4) z tym, że górna warstwa kręgów nie może przewyższać ścian środka transportowego o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej kręgu lub 1/3 jego wysokości.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonana instalacja systemu odwadniającego boisko.

5.2. Przygotowanie podłoża

Projektowana oś kanału powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami.

Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. Kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Przed przystąpieniem do budowy odwodnienia należy udrożnić istniejącą instalację odprowadzającą kanalizacji deszczowej, do których przewidziano podłączenie projektowanych kanałów.

Warstwa odsączająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jego zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpocząć od krawędzi stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi.

Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi wg normy próby Proctora. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczania wg normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.4. Roboty montażowe

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania montażowych robót. W celu zachowania prawidłowego postępu robót montażowych należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Spadki i głębokości posadowienia powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

5.4.1. Ogólne warunki układania kanałów

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie z punktem 5.3. można przystąpić do wykonania robót montażowych.

Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów. Do budowy kanałów w wykopie otwartym można przystąpić po częściowym odbiorze technicznym wykopu i podłoża na odcinku co najmniej 30 m.

Przewody kanalizacji deszczowej należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B- 10735 [6].

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Rury do budowy przewodów przed opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Do wykopu należy opuścić ręcznie, za pomocą jednej lub dwóch lin. Niedopuszczalne jest zrzucenie rur do wykopu. Rury należy układać zawsze kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu.

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi.

Dopuszcza się pod złączami kielichowymi wykonanie odpowiednich gniazd w celu umożliwienia właściwego uszczelnienia złączy. Poszczególne rury należy unieruchomić (przez obsypanie ziemią po środku długości rury) i mocno podbić z obu stron, aby rura nie mogła zmienić swego położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek) za pomocą ław celowniczych, ławy mierniczej, pionu i uprzednio umieszczonych na dnie wykopu reperów pomocniczych. Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać ± 20 mm dla rur PVC. Spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać ± 1 cm.

Po zakończeniu prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zatkanie wlotu odpowiednio dopasowaną pokrywą. Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów i badaniu szczelności należy rury zasypać do takiej wysokości, aby znajdujący się nad nim grunt uniemożliwił spłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

5.4.2. Kanał z rur PVC

Rury z PVC można układać przy temperaturze powietrza od 0° do +30°C. Przy układaniu pojedynczych rur na dnie wykopu, z uprzednio przygotowanym podłożem, należy:

- wstępnie rozmieścić rury na dnie wykopu
- wykonać złącza, przy czym rura kielichowa (do której jest wciskany bosc koniec następnej rury) winna być uprzednio obsypana warstwą ochronną 30 cm ponad wierzch rury, z wyłączeniem odcinków połączenia rur. Ośce łączonych odcinków rur muszą się znajdować na jednej prostej, co należy uregulować odpowiednimi podkładami pod odcinkiem wciskowym

- Rury z PVC należy łączyć za pomocą kielichowych połączeń wciskowych uszczelnionych specjalnie wyprofilowanym pierścieniem gumowym. W celu prawidłowego przeprowadzenia montażu przewodu należy właściwie przygotować rury z PVC, wykonując odpowiednio wszystkie czynności przygotowawcze, takie jak:

- przycinanie rur,
- ukosowanie bosych końców rur i ich oznaczenie.

Przed wykonaniem połączenia kielichowego wciskowego należy zukosować bosc końce rury pod kątem 15°. Wymiary wykonanego skosu powinny być takie, aby powierzchnia połowy grubości ścianki rury była nadal prostopadła do osi rury. Na bosym końcu rury należy przy połączeniu kielichowym wciskowym zaznaczyć głębokość złącza. Złącza kielichowe wciskane należy wykonywać wkładając do wgłębienia kielicha rury specjalnie wyprofilowaną pierścieniową uszczelkę gumową, a następnie wciskając bosc zukosowany koniec rury do kielicha, po uprzednim nasmarowaniu go smarem silikonowym. Do wciskania bosc końca rury przy średnicach powyżej 90 mm używać należy wciskarek.

Potwierdzeniem prawidłowego wykonania połączenia powinno być osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów.

Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu.

5.5. Utrzymanie warstwy odsączającej

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymywana w dobrym stanie. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

5.8. Przygotowanie podłoża pod studnie

W gruntach piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite iły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia.

5.9. Roboty montażowe drenażu

Spadki i głębokości posadowienia rurociągu powinny spełniać warunki dokumentacji projektowej. Zmiany dopuszcza się wyłącznie na zgodę Inspektora Nadzoru.

5.10. Udrożnienie istniejącej kanalizacji

Przed podłączeniem kanałów do istniejących ciągów kanalizacyjnych należy je udrożnić przez oczyszczenie.

5.11. Zasady wykonania studni chłonnej

Jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, wykop pod studnię chłonną powinien być wykonany w sposób dostosowany do głębokości, danych geotechnicznych i posiadanego sprzętu. Zaleca się wykonanie wykopu do głębokości 3 m. Studnia powinna być zagłębiona co najmniej 0,5 m w warstwie gruntu przepuszczalnego. Wykonanie wykopu poniżej poziomu wód gruntowych bez odwodnienia wgłębnego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1 m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych. Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu lub rozplantować przy studni. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Studnię należy zabezpieczyć przed dopływem wód z otaczającego terenu przez nadanie odpowiednich spadków lub obwałowanie studni.

5.12. Wykonanie studni chłonnej z kręgów

Po wykonaniu wykopu należy możliwie jak najprędzej przystąpić do wypełnienia go materiałem filtracyjnym. Materiał filtracyjny powinien składać się z warstw wg dokumentacji projektowej. Materiał filtracyjny należy układać warstwami grubości od 20 do 25 cm w stanie luźnym, które należy lekko ubić.

Studnie chłonne z kręgów betonowych lub żelbetowych należy, jeśli dokumentacja projektowa nie określi tego inaczej, zagłębić w gruncie albo metodą studniarską albo poprzez wykonanie wykopu i opuszczenie do niego kręgów. Metoda studniarska wykonania studni polega na kolejnym ustawianiu kręgów jednego na drugim, w miejscu lokalizacji studni, a następnie stopniowym ich opuszczaniu w miarę pogłębiania studni.

Podbijanie gruntu spod krawędzi kręgu dokonuje się od wewnątrz studni przy pomocy kilofa i łopaty. Należy zwracać uwagę na równomierne podbijanie gruntu wzdłuż całego obwodu kręgu, żeby nie spowodować pochylenia studni.

Wyciąganie gruntu odbywa się:

a) przy pomocy zwykłego kołowrotu z nawiniętą liną i dwoma kubłami. Kubły powinny być uwiązane na linie, a nie zawieszane na hakach, ze względu na bezpieczeństwo pracy,

b) poprzez wyciąg wolnostojący o udźwigu 0,5 t z napędem spalinowym.

Metody studniarskiej nie zaleca się stosować w gruncie, w którym można spodziewać się grubych korzeni, kamieni, resztek starych fundamentów, konstrukcji itp. Metoda polegająca na wykonaniu wykopu i opuszczeniu do niego kręgów zakłada wykonanie wykopu w takim czasie, aby po jego zakończeniu szybko można było przystąpić do ustawiania kręgów. Jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, wykop powinien być wykonany zgodnie z zaleceniami punktu 5.2 z tym, że bezpieczne nachylenia skarp powinny wynosić:

a) w gruntach spoistych (glinach, łąch) niespękanych - 2:1,

b) w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych - 1:1,25.

Ustawienie kręgów w wykopie wykonuje się za pomocą żurawia o udźwigu do 4 t lub innym sposobem uzgodnionym przez Inspektora Nadzoru. Należy zwracać uwagę na dokładne ustawienie poszczególnych kręgów ze złączami prawidłowo dopasowanymi.

Zasypanie wykopu wokół studni należy przeprowadzić możliwie jak najszybciej. Do zasypania powinien być użyty grunt z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi. Wskaźnik zagęszczania gruntu mierzony wg BN-77/8931-

12. Nasypywanie warstwy gruntu i ich zagęszczanie w pobliżu studni należy wykonywać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzenia kręgów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „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.

6.3. Kontrola kruszywa

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości kruszywa dostarczonego przez producenta i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta najmniej raz w roku i przy każdej zmianie położenia złoża na każde życzenie Inspektora Nadzoru;
- rezultatów badań niepełnych wykonanych przez producenta dla każdej partii kruszywa;
- rezultatów badań specjalnych wykonanych przez producenta na żądanie Wykonawcy dotyczących reaktywności alkalicznej;
- atestu (zaświadczenia o jakości);
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy kruszywa;
- dodatkowych badań laboratoryjnych wykonanych na koszt

Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inspektora Nadzoru wątpliwości co do jakości kruszywa.

6.4. Badania w czasie robót

6.4.1. Badania w czasie robót - warstwa

- szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej.
- Nierówności podłużne należy mierzyć 4-metrową łatą, zgodnie z BN- 68/8931-04 i nie mogą przekraczać 2cm;
- spadki poprzeczne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Różnice między rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać -1cm i -2cm;
- oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż +/-5cm;
- grubość warstwy wg rysunków z tolerancją ± 1 cm;
- wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1;

6.5. Kontrola wstępna przed wykonaniem studni chłonnej

Kręgi betonowe powinny posiadać świadectwo jakości, wydane przez producenta według zasad ustalonych w BN-86/8971-08 [7].

Materiał filtracyjny (tłuczeń, żwir i piasek) powinien być zbadany w zakresie:

- składu ziarnowego, wg PN-B-06714-15 [4],
- zawartości związków siarki, wg PN-B-06714-28 [5],
- wskaźnika wodoprzepuszczalności piasków, wg PN-B-04492 [3].

6.6. Kontrola w czasie wykonywania studni chłonnej

W czasie wykonywania studni chłonnej należy zbadać:

- zgodność wykonania studni z dokumentacją projektową;
- prawidłowość ułożenia warstw filtracyjnych, zgodnie z projektem,
- poprawność zasypki wykopu wokół studni z kręgów;
- chłonność warstwy przepuszczalnej w dnie studni (wizualnie);
- zabezpieczenie studni przed dopływem wód z otaczającego terenu;

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odsączającej i warstwy zasypowej.

Jednostką obmiarową drenażu jest 1 metr (m) rury, dla każdego typu, średnicy.

Jednostką obmiarową studzienki kanalizacyjnej jest 1 komplet (kpl.) zamontowanego urządzenia dla każdego typu.

Jednostką obmiarową studni chłonnej jest - szt. (sztuka) określonego wymiaru.

Obmiar polega na określeniu liczby sztuk całkowicie wykonanych studni chłonnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór częściowy

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii wg PN-86/B-02480 [1]; wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokości przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego wg PN-81/B-03020 [2]; poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów; stopień agresywności środowiska gruntowowodnego; uziarnienia warstw wodonośnych; stan terenu określony przed przystąpieniem do

robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu, zadrzewienie;

- Dziennik Budowy;
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;
- dane określające objętość wód deszczowych, które mogą przenikać w grunt, stwierdzenie konieczności przeprowadzenia badań szczelności odbieranego przewodu na eksfiltrację, dane określające dopuszczalną objętość wód infiltracyjnych.

8.2.1. Zakres

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,
- przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji (rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotności),
- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,
- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,
- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi;
- ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym;
- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów;
- szczelności przewodów i studzienek,
- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia,
- izolacji przewodów i studzienek.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności .

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

8.3.Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;
- inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany uzupełnienia;
- protokoły badań szczelności całego przewodu.

8.4.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu dla studni chłonnej

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu dla studni chłonnej podlegają:

- wykonany wykop (dotyczy sprawdzenia, czy dno wykopu jest zagłębione co najmniej 0,5 m w warstwie gruntu przepuszczalnego);
- ustawione kręgi;
- zasypa studnia kolejnymi warstwami materiału filtracyjnego;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

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

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.

9.3. Cena jednostki obmiarowej studni chłonnej

Cena wykonania 1 szt. studni chłonnej obejmuje:

- wyznaczenie studni;
- dostarczenie materiałów;
- wykopanie studni z opuszczeniem kręgów (lub bez), z ewentualnym umocnieniem ścian;
- wypełnienie studni warstwami materiałem filtracyjnym z kruszywa, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną;
- rozplantowanie gruntu z wykopu wzdłuż krawędzi studni lub rowu albo odwiezienie gruntu na odkład wraz z rozplantowaniem;
- wykonanie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych

PN-78/B-06714/40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie

PN-76/B-06714/04 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie gęstości pozornej na próbkach o kształcie regularnym

PN-EN 295-4:2000 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej.

Wymagania dotyczące specjalnych kształtek, łączników i elementów zamiennych.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

10.2. Inne dokumenty

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994 r.

Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu

NAZWA OBIEKTU: PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO
WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI Z POLIURETANU
W KOBLINIE

ADRES OBIEKTU: 63-740 KOBYLIN

RYNEK MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO1

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **Urząd Miejski w Kobylinie**

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: **Urząd Miejski w Kobylinie**

63-740 KOBYLIN

RYNEK MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1

woj. WIELKOPOLSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 04

B.04.00.00 PODBUDOWA POD NAWIERZCHNIE

Marzec 2009

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przygotowaniem podbudowy dla boiska sportowego wielofunkcyjnego oraz z wykonaniem podbudowy pod nawierzchnie z poliuretanu dla innych obiektów sportowych w Kobylinie.

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 przygotowania podbudowy pod nawierzchnię związanej z budową boiska sportowego oraz wykonaniem podbudowy pod nawierzchnie z poliuretanu dla innych obiektów sportowych.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni boiska.

Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa

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 ST-0 „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 ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

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 5mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3.Wymagania dla materiałów

Uziarnienie kruszywa

Kruszywo powinno spełniać następujące wymagania:

- zawartość zanieczyszczeń obcych - wg PN-B-06714/12;
- zawartość zanieczyszczeń organicznych - wg PN-B-06714/26;
- zawartość ziaren nieforemnych - wg PN-B-0674/16;

- ścieralność kruszywa - w bębnie Los Angeles - wg PN-B-06714/42;
- nasiąkliwość kruszywa - wg PN-B-06714/18;
- odporność na działanie mrozu - wg PN-B-067714/19;
- wskaźnik piaskowy - wg BN-8931-01;

2.4. Warstwy kruszyw pod nawierzchnie z trawy syntetycznej

- warstwa wyrównawcza, kruszywo kamienne (gr. 0 – 6 mm) gr. warstwy: 5cm;
- warstwa z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie, (gr. 5 – 40 mm) gr. warstwy: 15cm;
- zagęszczona warstwa piasku-podsypka, gr. warstwy: 10cm;

3. SPRZĘT

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

- równiarki lub sypcharki 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 ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt .4

4.2. Warunki dostawy

Kruszywo (pojedyncze jego frakcje) powinno pochodzić z jednego źródła. Pochodzenie kruszywa i jego jakość – określona w pełnej charakterystyce technicznej wykonanej przez producenta podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień z producentem dotyczących gwarancji jakości całej zamawianej ilości kruszywa;
- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót;
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonanych przez producenta;
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości) dla każdej, jednorazowo wysyłanej ilości kruszywa, zawierającej następujące dane:
 - a) nazwę i adres producenta;
 - b) datę i numer kolejnych badań;
 - c) oznaczenie wg PN-B-06712;
 - d) ilość kruszywa;
 - e) pieczęć i podpis osoby odpowiedzialnej za wykonanie badań;

4.3. Transport

Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (Np. innych klas, gatunków itp.). W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

4.4. Składowanie kruszywa

Jeśli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem, rozfrakcjonowaniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 "Wymagania ogólne" punkt 5.1. Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN- O2205:1998 i PNEN 932-6:2002.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania podbudowy, 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 dojazdu do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania podbudowy należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

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

5.4. Przygotowanie podłoża

Podbudowa stanowi dolną część nawierzchni służącej do przenoszenia obciążeń na podłoże gruntowe. Dla dobrej przepuszczalności wody przyjęto podbudowę z mieszanki mineralnej, dwuwarstwową z kruszywa łamanego przy czym:

-dolna warstwa o gr. 15 cm winna być z kruszywa o frakcji 5-40 mm (kliniec)

-górna warstwa gr. 50 mm z kruszywa klinującego dolna warstwę o frakcji 2-6,3 mm.

Wymagania dla grysu i klinca przedstawia poniższa tablica 1.

l.p.	właściwości	Wymagania dla kruszyw	
		Grys 2/6,3	Kliniec 5/40
1	2	3	4
1.	Ścieralność w bębnie Los Angeles: a/po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b/po 1/5 pełnej liczby obrotów, stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	30,0 25,0	30,0 25,0
2.	Nasiąkliwość, nie więcej niż: a/dla kruszywa ze skał magmowych i przeobrażonych b/dla kruszyw ze skał osadowych	1,5 2,0	1,2 2,0
3.	Mrozoodporność, nie więcej niż: a/dla kruszywa ze skał magmowych i przeobrażonych b/dla kruszyw ze skał osadowych	2,0 2,0	2,0 2,0
4.	Mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej, nie więcej niż ;	10,0	10,0

5	Skład ziarnowy: a/zawartość ziarn mniejszych od 0,075 mm b/zawartość frakcji podstawowej c/zawartość podziarna d/zawartość maziarna	2 80 15 8	3 85 10 10
6	Zawartość ziarn nieforemnych	25	-
7.	Zawartość zanieczyszczeń obcych, nie więcej niż	0,1	0,1
8.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	Barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa	Barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa

Wstępne zagęszczenie powinno się uzyskać poprzez zastosowanie ciężkich walców statycznych gładkich. Następnie proces zagęszczenia powinno być potwierdzone przez walce wibracyjne lub zagęszczarki. Podczas zagęszczenia kliniec trzeba często skrapiać wodą, aby stale był wilgotny. Zaletą podbudowy wibrowanej jest to, że bezpośrednio po jej wykonaniu można układać nawierzchnię. Ze względu na mało przepuszczalne podłoże gruntowe konieczne jest wykonanie 100 mm warstwy odcinającej z piasku (pospółki lub żwiru) zgodnie z PN-B-1113/1996 po jej wyprofilowaniu należy przystąpić do jej zagęszczenia.

Warstwa klinca w trakcie procesu zagęszczania zmniejsza swoją grubość około 30% gr. Początkowej w stanie luźnym. Po całkowitym zagęszczeniu klinca następuje jego klinowanie. Gryś 2-6,3 mm rozsypuje się na powierzchni zagęszczonego klinca, obficie polewa wodą i zagęszcza. Warstwę górną po zaklinowaniu zamyka się miałem kamiennym (0-5mm), piaskiem łamanym (0,075 – 2 mm) lub mieszanką granulowaną (0,075 – 4 mm) odpowiadającym wymaganiom normy PN-B-1112:1996 (tablica 2).

Proces zamulania polega na rozsypaniu cienkiej warstwy miału, piasku lub mieszanki i obfitym skropieniu wodą. Powstałą papkę wciera się w podbudowę szczotkami. Podczas zamulania wskazany jest kilkakrotny przejazd walca, tak aby papka została wessana w głąb warstwy. Po zamuleniu sprawdzić należy równość wykonanej warstwy. Po wypełnieniu powstałych ewentualnych zagłębień materiałem rozsypanym mechanicznie dokonuje się ostatecznego zagęszczenia 1-2 przejazdami walca statycznego. Do skropienia używa się emulsji, lepiszcza upłynnionego lub miękkiego asfaltu. Tablica 2.

l.p.	właściwości	wymagania		
		Miał	Piasek łamany	,mieszanka drobna granulowana
1	2	3	4	5
1.	Skład ziarnowy: a/zawartość frakcji (2,0-4,0)mm, powyżej b/zawartość nadziarna, nie więcej niż c/wskaźnik piaskowy, większy niż: -dla kruszywa ze skał magmowych i przeobrażonych -dla kruszywa ze skał osadowych, z wyjątkiem wapieni -dla kruszywa z wapieni	- 20 20 20 20	- 15 65 55 40	15 15 65 55 40
2.	Zawartość zanieczyszczeń obcych, nie więcej niż	0,5	0,1	0,1
3.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych	Barwa nie ciemniejsza niż wzorcowa		

Podbudowa powinna być odpowiednia wyprofilowana i zagęszczona. Pochylenie powinno mieścić się w granicach 0,3-0,8 % z możliwością spływu wód opadowych w głąb konstrukcji boiska oraz na pobocza. Na powierzchni zagęszczonej warstwy nie powinny występować nierówności i wyboje. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić na podstawie wybranego badania wskaźnika zagęszczenia, wskaźnika nośności lub modułów odkształcania zgodnie z tablicą 3.

l.p.	Podbudowa z kruszywa o wskaźniku nosności W_{nos} nie mniejszym niż [%]	Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm [MPa]	
		Od pierwszego obciążenia E1	Od drugiego obciążenia E2
1	50	60	120
2	80	80	140
3	120	100	180

Zgodność właściwości geometrycznych i technologicznych wykonanych warstw i konstrukcji podbudowy z projektem – wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami normy.

Podbudowa powinna być wyrównana do projektowanego poziomu z dopuszczalną odchyłką $\pm 4,0$ mm dla 4-metrowej łaty pomiarowej.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania gruntów, a także realizacji robót badania kruszyw.

Zwraca się uwagę Wykonawcy, że rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora nadzoru warstwy poprzedniej.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „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.

6.3. Badania w czasie robót

Kontrola jakości podbudowy w czasie robót:

- kontrola uziarnienia rozłożonego kruszywa;
- wilgotność materiału kontroluje się wg PN-B-06714/17;
- kontrola zagęszczenia i nośności podbudowy;
- kontrola grubości poszczególnych warstw podbudowy;
- kontrola szerokości podbudowy;
- kontrola rzędnych wysokościowych;
- kontrola spadków poprzecznych dokonuje się łatą profilowaną z poziomą co 10m, dopuszczalne odchyłki spadku $\pm 0,5\%$;
- kontrola równości w przekroju podłużnym mierzona 4-metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04 co 10 m, dopuszczalne nierówności pod łatą 12m.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 6.

6.4. Kontrola kruszywa

Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości kruszywa dostarczonego przez producenta i jego zgodności z wymaganiami ST na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonanych przez producenta najmniej raz w roku i przy każdej zmianie położenia złoża na każde życzenie Inspektora Nadzoru;
- rezultatów badań niepełnych wykonanych przez producenta dla każdej partii kruszywa;

- rezultatów badań specjalnych wykonanych przez producenta na żądanie Wykonawcy dotyczących reaktywności alkalicznej;
- atestu (zaświadczenia o jakości);
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy kruszywa;
- dodatkowych badań laboratoryjnych wykonanych na koszt Wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Inspektora Nadzoru wątpliwości co do jakości kruszywa.

6.5.Kontrola jakości

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

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego

8.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „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 ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m2 podbudowy.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze;
- oznakowanie robót;
- wykonanie podbudowy;
- 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;

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

PN-EN 12229:2002 Nawierzchnie terenów sportowych – Metoda przygotowania próbek do badań darni sztucznej i nawierzchni włókienniczych

PN-EN 13864 (U) Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie włókien sztucznych

PrPN-prEN 14877 Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych – Specyfikacja

stabilizowanego mechanicznie.

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),

B.05.00.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – SST-05 – Nawierzchnia z poliuretanu

NAZWA OBIEKTU: PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO
WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI Z POLIURETANU
W KOBYLINIE

ADRES OBIEKTU: 63-740 KOBYLIN UL. KROTOSZYŃSKA

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **Urząd Miejski w Kobylinie**

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: **Urząd Miejski w Kobylinie**

63-740 Kobylin

Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1

woj. WIELKOPOLSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST – 05
B.05.00.00 NAWIERZCHNIA Z POLIURETANU

Marzec 2009

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni sportowej z poliuretanu na boisku sportowym wielofunkcyjnym **w Kobylinie ul. Krotoszyńska**

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 poliuretanowej

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Nawierzchnia poliuretanowa – nawierzchnia użytkowa z mieszaniny poliuretanu oraz kolorowego granulatu EPDM

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 ST-0 „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.

Posiadające: Aprobate techniczną lub rekomendację techniczną ITB na cały system dwuwarstwowy nawierzchni poliuretanowej i Deklarację zgodności z aprobatą techniczną oraz atest higieniczny.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2.Nawierzchnia poliuretanowa

Najbardziej popularna przepuszczalna poliuretanowa nawierzchnia na zewnętrzne boiska sportowe wielofunkcyjne i bieżnie szkolne to Regupol PD (równoważna nawierzchnia sportowa to CONIKA w systemie CONIPUR EPDM)

Jest to nawierzchnia przepuszczalna dla wody , użytkowanie boisk jest możliwe wkrótce po ustaniu opadów atmosferycznych.

Warstwę spodnią nawierzchni stanowi podkład elastyczny wykonany z mieszaniny granulatu gumowego zespolonego spoiwem poliuretanowym. Dywanik gumowy o jednolitej grubości wykonywany jest przez rozkładarkę mechaniczną. Wierzchnią warstwę tworzy bezspoinowa tzw. „szpryca” czyli poliuretan wymieszany z granulatem EPDM (granulacja do 1,5 mm) nakładany pod ciśnieniem za pomocą maszyny natryskowej , mająca wyjątkowe właściwości użytkowe i stanowiąca o ostatecznej strukturze samej nawierzchni. Grubość warstwy wierzchniej ok. 1,5 mm.

Technologia ta zapewnia wysoką wytrzymałość na ścieranie i niekorzystne warunki atmosferyczne, pozwala na długotrwałą eksploatację boisk.

Nawierzchnię Regupol PD przepuszczalną można montować na podbudowach: tłuczniowo klinkowych.

Nawierzchnia montowana na podbudowie dynamicznej:

-grubość nawierzchni sportowej 8-15 mm podkład elastyczny + 1,5 mm warstwa wierzchnia poliuretanowa , kolor ceglasty

-warstwa spodnia ET o gr. 35 mm

Aby w pełni wykorzystać właściwości przepuszczalności wodnej nawierzchni sportowej, montuje się ją na podbudowie dynamicznej.

W przypadku takiego montażu należy wykonać dodatkowo podkład stabilizujący pod nawierzchnię sportową – warstwę ET.

Warstwa ET o gr. Nominalnej 35 mm wykonywana jest także za pomocą rozkładarki mechanicznej. Dywanik o jednolitej grubości , który zapewnia przepustowość wody składa się z mieszaniny granulatu gumowego , żwirku kwarcowego oraz spoiwa poliuretanowego. Jest montowany bezpośrednio na warstwie podbudowy tłuczniowej.

Wykonawca musi posiadać autoryzację producenta na wykonywanie nawierzchni.

Nachylenia powierzchni powinny być zawarte w granicach 0,3 – 0,8%. Skrajna powierzchnia powinna być wzniesiona ponad teren otaczający, aby zapewnić odpowiedni spływ wody na pobocze.

Instalując poliuretanowe nawierzchnie sportowe Regulator PD (lub CONIPUR EPDM) jako bezstykowe z warstwą elastyczną z prefabrykowanych mat gumowych co zapewnia :

-lepszą jakość nawierzchni

-jej jednolitą grubość

-elastyczność i wytrzymałość

-stabilność nawierzchni nawet podczas ekstremalnych temperatur

-brak poślizgu

-dobre związanie z podłożem

-długotrwałe komfortowe użytkowanie.

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „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 ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2.Roboty montażowe

Montaż należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

6.KONTROLA JAKOŚCI

-nierówności podłużne i poprzeczne boiska, podłużne bieżni i rozbiegu do skoku w dal należy mierzyć 4-metrową łata zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności nie mogą przekroczyć 20 mm

-spadki profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5 \%$,

-różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekrajać +1 cm , - 2 cm

-wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych powyżej powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm.

6.1.Ogólne zasady

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

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2.Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni z poliuretanu.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni 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 uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalnobiurowego 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

B-06.00.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – SST-06 – Ogrodzenie

NAZWA OBIEKTU: PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO
WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI Z POLIURETANU
W KOBYLINIE

ADRES OBIEKTU: 63-740 KOBYLIN UL. KROTOSZYŃSKA

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: **Urząd Miejski w Kobylinie**

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: **Urząd Miejski w Kobylinie**

63-740 KOBYLIN

Rynek Marszałka J. Piłsudskiego 1

woj. WIELKOPOLSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 06

B.06.00.00 OGRODZENIE

Marzec 2009

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia oraz obrzeży betonowych dla boisk i innych obiektów

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:

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

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

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 ST-0 „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 ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2.Obrzeża betonowe

2.2.1.Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Wymiary obrzeży betonowych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymiary obrzeży

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

2.2.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru Dopuszczalna odchyłka, m

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m
	Gatunek I
1	-+8
B,h	-+3

2.2.3. 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

Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek I
Wklęsłość lub wypukłość pow. i krawędzi w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	Ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	Ograniczających pozostałe powierzchnie: Liczba, max Długość, mm, max Głębokość, mm, max	2 20 6

2.2.4. 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.

2.2.5. Beton i jego składniki

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

2.3. Ława betonowa (28x15cm)

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/m³ mieszanki betonowej
- największa dopuszczalna wartość stosunku wolno-cementowego (w/c) - 0,75;
- stopień mrozoodporności - W2;
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250;

2.4. 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 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 Inspektora 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 Inspektora 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 ST-0 "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 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.

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 ST-0 "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 i 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 wys. 4,00 m z prętów fi 3 (panelowe) i 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 łupek 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 powinny mieć zaspawany górny otwór rury. Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi lub stężeniami regulowanymi śrubą rymską, 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. Montaż ogrodzenia panelowego i piłkochwytów

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń z zachowaniem wymiarów. Mocowanie piłkochwytów na słupkach ogrodzeniowych o dł. 22,00 m x 2 i wys. 4,00 m

5.8. 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 zgodnie z zalecanymi przez producenta ogrodzeń.. Każda brama i furtka powinna być kompletna z niezbędnym wyposażeniem jak zawiasy, rygle, zamki itp.

591. Roboty utrzymaniowe przy ogrodzeniach

Malowanie ogrodzeń metalowych

W przypadku malowania słupków i innych elementów metalowych 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 nie przekroczonym 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.

5.12. 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.

5.13. 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 ±1cm 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

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:

- panele ogrodzeniowe;
- rury i kształtowniki na słupki;
- drut spawalniczy;
- pręty zbrojeniowe,
- Certyfikat zgodności producenta na ogrodzenia
- w zakresie elementów prefabrykowanych (obrzeże, pozostałe)
- aprobata techniczna wydana przez uprawnioną jednostkę np. ITB
- Certyfikat zgodności lub deklaracje zgodności dostawy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych (w przypadku żądania przez Inspektora Nadzoru)

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 każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów. 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 Przeprowadzić

Uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami

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

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 i montażu paneli ogrodzeniowych
- g) poprawność wykonania bram i furtek

W przypadku wykonania spawanych złącz 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, zgorzeliny, 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 powtórным 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-6 zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „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 ST-0 „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 ST-0 „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. Normy i Rozporządzenia

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-H-97051 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

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania

PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia.

Ogólne wymagania i badania

PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary

BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania

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),

10.2.Inne dokumenty

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

B.07.00.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – SST-07 – Urządzenia sportowe

NAZWA OBIEKTU: PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO
WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI Z POLIURETANU
W KOBYLINIE

ADRES OBIEKTU: 63-740 KOBYLIN UL. KROTOSZYŃSKA

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: Urząd Miejski w Kobylinie

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: Urząd Miejski w Kobylinie

63-740 KOBYLIN

RYNEK MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1

woj. WIELKOPOLSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 07

B.07.00.00 URZADZENIA SPORTOWE

Marzec 2009

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu wyposażenia sportowego dla boiska sportowego wielofunkcyjnego o nawierzchni z poliuretanu w Kobylinie.

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 związanych z dostawą i montażem wyposażenia sportowego zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Kosze do koszykówki – Zestaw do koszykówki na zewnątrz, konstrukcja dwusłupowa o wysięgu do 1,8 , tablica epoksydowa 105x180 , obręcz uchylna, siateczka , mocowana w tulejach

Lub j.w. lecz z mechanizmem regulacji wysokości tablicy.

Bramki do piłki ręcznej - Bramki aluminiowe, pełnowymiarowe, montowane na stałe przy pomocy kotew, z siatkami stylonowymi

Słupki uniwersalne do siatkówki - Słupki aluminiowe przenośne, osadzone w tulejach, z mechanizmem naciągającym i płynną regulacją wysokości, z siatką. Z antenkami

Tenis –Słupki do tenisa ziemnego aluminiowe z siatką.

Piłka nożna – Bramki aluminiowe do piłki nożnej 5,00x2,00 z siatkami

Zestaw do siatkówki plażowej – słupki aluminiowe owalne 90x120 mm , 2 szt, mechanizm naciągowy Przesuwny , płynna regulacja wysokości siatki. Antenki wraz z kieszeniami, linie do oznaczenia boiska.

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 ST-0 „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 i

-Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji narodowej i Sportu z dnia 21 maja 2002 r. (dotyczy wyposażenia boisk wielofunkcyjnych):

-certyfikat Instytutu Sportu , zgodność z PNB i uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B”

-Certyfikat ważny tylko z produktem oznaczonym tabliczką informująca z LGO firmy

-symbole Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług (PKW i U)

36.40.14 90,36 stojaki do siatkówki i koszykówki

-36.40.14.-90.39 bramki do piłki

-36.40.14.-90.90-artykuły i wyposażenie sportowe, także do gier na świeżym powietrzu, gdzie indziej nie wymienione – pozostałe.

2.2.Wyposażenie sportowe

a) Bramki „Piłka ręczna”, szt.2;

Bramka do piłki ręcznej 3x2m. Rama bramki stalowa wzmacniana w narożach stalowymi kątownikami, pomalowana powłokami ochronnymi .

Bramka z gniazdami (tulejami) w podłożu.

Bramki przystosowane do rozgrywek na obiektach otwartych. Bramki wyposażone w wsporniki do podtrzymywania siatki. Stalowe elementy złączne posiadają ochronne powłoki galwaniczne. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne zapewnić mają szybki montaż i składowanie bramki. Bramki wyposażone są w komplet elementów do mocowania w podłożu.

b) Kosze do koszykówki,

Konstrukcja składająca się z pionowego słupa stalowego i wysięgnika wykonanych z rury stalowej min. $\varnothing$ 133x 4 mm. Słup z wysięgnikiem łącznie poprzez stalowe kołnierze za pomocą wytrzymałościowych atestowanych śrub. Wysięgnik zakończony jest wzmocnioną blachą, do której mocowana jest tablica i obręcz. Stabilność i bezpieczeństwo zamocowania tablicy gwarantują dwa dodatkowe zastrzały. Elementy stalowe stojaka są fosforanowane i lakierowane proszkowo. Stojak oferowany w układzie o wysięgu min. 1,6 m. W komplecie ocynkowana tuleja stalowa, ułatwiająca montaż stojaka. Tablica laminowana lub ze sklejk wodoodpornej z ramą stalową.

c) Zestaw do siatkówki,

Wykonane z profilu owalnego (120x100 mm) ze stopu aluminium o powierzchni anodowanej, wzmocnionego wewnątrz. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki w zakresie od 1,1 m do 2,4 m, co umożliwia ich wykorzystanie do gry w tenisa ziemnego, badmintonu oraz rozgrywek w siatkówkę juniorów, kobiet i mężczyzn.

d) Zestaw do tenisa**e) Bramki „piłka nożna” szt.2****3.SPRZĘT****3.1.Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 3; Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

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 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.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjnowysokościowy. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków terenowych 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.Montaż wyposażenia sportowego

Montaż urządzeń sportowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1.Ogólne zasady

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

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2.Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową dla SST-07 jest sztuka lub komplet.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową ST i wymaganiami Zamawiającego.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane dostawy i montażu urządzeń sportowych 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 wykonane dostawy i montażu urządzeń sportowych 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,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- 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 socjalnobiurowego 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.

PN-EN 749:2001 Sprzęt boiskowy – Bramki do piłki ręcznej –

Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań

PN-EN 1270:1999 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do koszykówki – Wymagania funkcjonalne, bezpieczeństwa i metody badań

PN-EN 1270:1999/A1:2002 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do koszykówki – Wymagania funkcjonalne, bezpieczeństwa i metody badań

PN-EN 1271:2000 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do siatkówki – Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań

PN-EN 1271:2000/A1:2002 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do siatkówki – Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań

PN-EN 1509:1999 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do badmintonu – Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań

PN-EN 1510:2000 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do tenisa – Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań

B.05.00.00 Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – SST-05 – Nawierzchnia z kostki

NAZWA OBIEKTU: PROJEKT BOISKA SPORTOWEGO
WIELOFUNKCYJNEGO O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ
W KOBYLINIE

ADRES OBIEKTU: 63-740 KOBYLIN UL. KROTOSZYŃSKA

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO: Urząd Miejski w Kobylinie

ADRES ZAMAWIAJĄCEGO: Urząd Miejski w Kobylinie

63-740 KOBYLIN

RYNEK MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1

woj. WIELKOPOLSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST – 08

B.05.00.00 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI

Marzec 2009

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni z kostki brukowej w **Kobylinie ul. Krotoszyńska**

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 z kostki brukowej

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Kostka brukowa betonowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest kształtka jednowarstwowa lub w 2 warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji..

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 ST-0 „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. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej. Wygląd zewnętrzny-struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać :

-2 mm, dla kostek o gr. ≤ 80 mm,

Kształt , wymiary i kostki brukowej podlega akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Grubość kostki 60 mm, szara.

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 (2) i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymogami PN-B-06250 (2) i po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca jeżeli :

-próbka nie wykazuje pęknięć

-strata masy nie przekracza 5%

-obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych jest większe niż 4 mm.

Ścieralność kostek betonowych - określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111(1) powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2.Materiały do produkcji kostek brukowych

CEMENT - do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż 32,5. Zaleca się stosowanie cementu o jednym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 (4)

KRUSZYWO – należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 (3). Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

WODA – właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 (5)

DODATKI – do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość , mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3;

Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej układa się ręcznie.

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

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 " Wymagania ogólne" punkt 4.

TRANSPORT BETONOWYCH KOSTEK BRUKOWYCH – uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową , co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2.Roboty montażowe

PODŁOŻE – gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w” koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

PODSYPKA – cementowo-pisakowa i piaszkowa, należy stosować piasek gruby , odpowiadający wymogom PN-B-06712(3)

UKŁADANIE NAWIERZCHNI Z BETONOWYCH KOSTEK BRUKOWYCH

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek , możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru .Kostkę układa się na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 (drogi, place) lub piaskowej (chodniki) w taki sposób , aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki , szczeliny należy wypełnić piaskiem , a następnie zamieść powierzchnię przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1.Ogólne zasady

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

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2.Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni z kostki brukowej.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane nawierzchni 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 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

- | | |
|--------------------|--|
| 1.PN-B-04111 | materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehemego. |
| 2.PN-B-06250 | beton zwykły |
| 3.PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4.PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. |
| 5.Pn-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 6.BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, Ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |
| 7.BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego. |
| 8.Bn-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni pantografem i łata. |

SPIS TREŚCI

1.SST –0 Wymagania ogólne	3-19 strony
2.SST-01 Roboty przygotowawcze	20-24 strony
3.SST-02 Roboty ziemne	25-30 strony
4.SST-03 System odwadniający-Drenaż	31-43 strony
5.SST-04 Podbudowy pod nawierzchnie	44-50 strony
6.SST-05 Nawierzchnia z poliuretanu	51-54 strony
7.SST-06 Ogrodzenie i obrzeża	55-65 strony
8.SST-07 Urządzenia sportowe	66-70 strony
9.SST-08 Nawierzchnia z kostki	71-74 strony

KOSZTORYS OFERTOWY "ZEROWY"
BOISKO WIELOFUNKCYJNE PRZY GIMNAZJUM W KOBYLINIE
63-740 KOBYLIN UL. KROTOSZYŃSKA 6
INWESTOR: **URZĄD MIEJSKI W KOBYLINIE**
63-740 KOBYLIN RYNEK MARSZAŁKA J. PIŁSUDSKIEGO 1

	Lp.	Podstawa	Opis	Jedn. obm.	Ilość	Cena jedn.
	1		BOISKA WIELOFUNKCYJNE			
SST-02	1 d.1	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości boiska w gruncie kat.I-IV głębok. 20 cm	m2	44.00*22.00 = 968.000	
SST-02	2 d.1	KNR 2-31 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości boiska w gruncie kat.I-IV - za każde dalsze 5 cm głębok. Krotność = 5.4	m2	44.00*22.00 = 968.000	
SST-04	3 d.1	KNR 2-31 0114-01	Podbudowa z kruszywa naturalnego warstwa dolna o grub.po zagęszcz. 20 cm -podsypka piaskowa (łączna gr. 10 cm)	m2	44.00*22.00 = 968.000	
SST-04	4 d.1	KNR 2-31 0114-02	Podbudowa z kruszywa naturalnego warstwa dolna - za każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz.-podsypka piaskowa Krotność = 10	m2	- 44.00*22.00 = - 968.000	
SST-02	5 d.1	KNR 2-31 0114-07	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grub.po zagęszcz. 8 cm (łączna gr. 15 cm)-kruszywo łamane 5-40 mm	m2	968.00	
SST-04	6 d.1	KNR 2-31 0204-05	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grub.po zagęszcz.7 cm-kruszywo łamane 5-40 mm	m2	968.00	
SST-04	7 d.1	KNR 2-31 0204-05	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grub.po zagęszcz.7 cm (łączna gr. 5cm)-kruszywo łamane 2-6,3 mm	m2	968.00	
SST-04	8 d.1	KNR 2-31 0204-06	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz.-kruszywo łamane 2-6,3 mm Krotność = 2	m2	-968.00	

SST-05	9 d.1	KNR 2-31 0106-01 analogia	Warstwa stabilizacyjna - 3,5 cm grub.po zagęszcz(żwir+granulat gumowy+lepiszczce poliuretanowe)	m2	968.00	
SST-05	10 d.1	analiza indywidualna	Nawierzchnia poliuretanowa, warstwa przepuszczalna (warstwa użytkowa)	m2	968.00	
SST-06	11 d.1	KNR 2-31 0401-04	Rowki pod ławy o wym. 30x30 cm w gruncie kat.III-IV	m	$(44.00+22.00)*2 = 132.000$	
SST-06	12 d.1	KNR 2-31 0402-03 analogia	Ława pod obrzeża betonowa zwykła	m3	$132.00*0.03 = 3.960$	
SST-06	13 d.1	KNR 2-31 0407-05	Obrzeża betonowe o wym. 30x8 cm na podsypce cem.piaskowej z wyp.spoim zaprawą cem.	m	$44.00*2+22.00*2 = 132.000$	
SST-05	14 d.1	KNR 2-02 1509-05	Dwukrotne malowanie linii farba poliuretanowa	m	812.03	
SST-02	15 d.1	KNR 4-01 0108-06	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III	m3	$44.00*22.00*0.47 = 454.960$	
SST-02	16 d.1	KNR 4-01 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 4	m3	454.96	
SST-02	17 d.1		Utylizacja ziemi	m3	454.96	
	Razem		Razem dział: BOISKA WIELOFUNKCYJNE			
	2		NAWIERZCHNIE UTWARDZONE			
SST-02	18 d.2	KNR 2-31 0101-01	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-IV głębok. 20 cm	m2	327.40	
SST-02	19 d.2	KNR 2-31 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-IV - za każde dalsze 5 cm głębok. Krotność = 3	m2	327.40	
SST-04	20 d.2	KNR 2-31 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grub.po zagęszcz. 15 cm	m2	327.40	
SST-04	21 d.2	KNR 2-31 0115-07	Podbudowa z piasku - warstwa górna z domieszk.ulepszej.z cementu 3 % - grub.warstwy po zagęszcz. 8 cm	m2	327.40	

SST-08	22 d.2	KNR 2-31 0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm na podsypce piaskowej	m2	327.40	
SST-06	23 d.2	KNR 2-31 0401-04	Rowki pod ławy o wym. 30x30 cm w gruncie kat.III-IV	m	$48.00*2+26.00*2+8.20+7.50 = 163.700$	
SST-06	24 d.2	KNR 2-31 0402-03 analogia	Ława pod obrzeża betonowa zwykła	m3	$163.7*0.03 = 4.911$	
SST-06	25 d.2	KNR 2-31 0407-05	Obrzeża betonowe o wym. 30x8 cm na podsypce cem.piaskowej z wyp.spoin zaprawą cem.	m	163.7	
SST-02	26 d.2	KNR 4-01 0108-06	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. III	m3	$327.40*0.35 = 114.590$	
SST-02	27 d.2	KNR 4-01 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 4	m3	$327.40*0.35 = 114.590$	
SST-02	28 d.2		Utylizacja ziemi	m3	114.59	
	Razem		Razem dział: NAWIERZCHNIE UTWARDZONE			
	3		OGRODZENIE			
SST-06	29 d.3	wycena indywidualna	Ogrodzenia systemowe panelowe w kolorze RAL o wys. 4 m na słupkach stalowych	m	148	
SST-06	30 d.3	KNR-W 2-02 1808-09	Typowe wrota o wys.2,00 m i szer. 2,4m i furtką szer. 1 m na ramach stalowych na gotowych słupkach cynkowanych i lakierowanych proszkowo na kolor RAL	kpl.	1	
SST-06	31 d.3	KNR-W 2-02 1808-09	Furtki wys. 2,00 m i szer. 1,00 m na ramach stalowych na gotowych słupkach cynkowe i lakierowane proszkowo	kpl.	1	
SST-06	32 d.3	KNR 2-31 0401-04	Rowki pod ławy wym. 30x30 cm w gruncie kat.III-IV	m	148	
SST-06	33 d.3	KNR 2-31 0407-05	Obrzeża betonowe o wym. 30x8 cm na podsypce cem.piaskowej z wyp.spoin zaprawą cem.	m	148	
	Razem		Razem dział: OGRODZENIE			
	4		DRENAZ BOISKA			
SST-02	34 d.4	KNR 2-01 0201-02	Roboty ziemne wykon.koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.15 m3 w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyładowczymi na odległość do 1 km	m3	$(50.00*3+14.00+12.00)*0.50*0.80 = 70.400$	
SST-04	35 d.4	KNR 2-18 0501-03	podłoża z materiałów sypkich o grub.20 cm	m2	$0.60*176.00 = 105.600$	

SST-03	36 d.4	KNR 2-18 0207-03	- rurociągi z rur drenarskich w otulinie o śr.zewnętrznej 110 mm	m	50.00*3 = 150.000	
SST-03	37 d.4	KNR 2-18 0207-05	- rurociągi z polichlorku winylu (PCW) ciśnieniowe łączone na uszczelkę gumową o śr.zewnętrznej 160mm	m	12.00+14. 00 = 26.000	
SST-03	38 d.4	KNR 2-18 0912-01 analogia	Podłącz.instalacji do sieci studzienki	m	1	
SST-03	39 d.4	KNR-W 2- 18 0517- 02	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 315-425 mm -kontrolne	szt	6	
SST-03	40 d.4	KNR-W 2- 18 0706- 01	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o śr.nominalnej do 150 mm	odc. - 1 prób.	2	
SST-03	41 d.4	KNR 2-18 0501-04	podłoża z materiałów sypkich o grub.25 cm - zasypianie drenazu żwirem płukanym	m ²	0.05*176 = 8.800	
SST-04	42 d.4	KNR 2-01 0320-02	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV z dowiezieniem piasku	m ³	1.20*0.05* 176 = 10.560	
SST-02	43 d.4	KNR 4-01 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 4	m ³	70.40	
SST-02	44 d.4		Utylizacja ziemi	m ³	70.40	
	Razem		Razem dział: DRENAZ BOISKA			
	5		WYPOSAZENIE BOISK			
SST-07	45 d.5	analiza indywidualna	Montaż tulei (wykop, fundamet betonowy zasypianie , osadzenie tulei)	szt.	26	
SST-07	46 d.5	KNR 2-23 0310-02	Ustawienie w gotowych otworach słupków do siatkówki z płynną regulacją wysokości (aluminiowe) - 1 kpl	szt.	2	
SST-07	47 d.5	KNR 2-23 0310-03	Ustawienie w gotowych otworach słupków z siatką do tenisa- 1kpl	szt.	2	
SST-07	48 d.5	KNR 2-23 0310-06	Ustawienie w gotowych otworach bramek aluminiowych do piłki ręcznej z siatkami - 1 kpl	kpl	2	
SST-07	49 d.5	KNR 2-23 0310-07	Ustawienie w gotowych otworach bramek aluminiowych do piłki nożnej 5,0mx2,0m- 1kpl	kpl	2	
SST-07	50 d.5	KNR 2-23 0310-01 analogia	Słupki boiskowe z chorągiewkami (4 szt.)	kpl	1	

SST-07	51 d.5	KNR 2-23 0310-04	Ustawienie w gotowych otworach zestawu do koszykówki na zewnątrz , konstrukcja dwusłupowa o wysięgu do 1,8 m , tablica epoksydowa 105x180cm wysokości 3,05 m, obrecz uchylna, siateczka - 2 kpl	kpl	4	
SST-07	52 d.5		Montaż piłkochwyków na słupkach ogrodzeniowych wys 4 m	m2	22.00*4.00*2 = 176.000	
	Razem		Razem dział: WYPOSAZENIE BOISK			
	m					

Wartość

[illegible]
