

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

RODZINNE CENTRUM SPORTU W ZESPOLE SZKOLNO-  
PRZEDSZKOLNYM NR 1 W GLIWICACH PRZY UL. KILIŃSKIEGO 1

## CPV:

- 45000000-7 – Roboty budowlane
- 45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45112720-8 - Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
- 45111230-9 – Roboty z zakresie stabilizacji gruntu
- 45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni
- 45233251-3 – Wymiana nawierzchni
- 45212221-1 – Nawierzchnia poliuretanowa
- 45233340-4 –Fundamentowanie z wkładami montażowymi pod elementy boiska
- 4521222-1 – Oznakowania poziome
- 45340000-2 – Ogrodzenia piłkochwyty
- 45340000-2 – Dostawa i montaż wyposażenia sportowego
- 45223810-7 - Konstrukcje gotowe

Opracował: inż. arch Radosław Zagrobelny

# **1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - "WYMAGANIA OGÓLNE"**

## **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1 Nazwa zamówienia**

Niniejsze Specyfikacje Techniczne odnoszą się do wykonania i odbioru robót podstawowych, tymczasowych i towarzyszących przy realizacji zamówienia publicznego pod nazwą :

RODZINNE CENTRUM SPORTU W ZESPOLE SZKOLNO-PRZEDSZKOLNYM NR 1 W GLIWICACH PRZY UL. KILIŃSKIEGO 1

Specyfikacje Techniczne przeznaczone są do stosowania jako załącznik do umowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zadaniem. Niniejszy dokument, jako element składowy całej dokumentacji nie może funkcjonować samodzielnie, a musi być rozpatrywany łącznie z dokumentacją techniczną.

### **1.2 Przedmiot i zakres zamówienia**

#### **1.2.1 Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem opracowania jest budowa boiska na działce 859 obręb Trynek, objętej trwałym zarządem Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 1 w Gliwicach.

#### **1.2.2 Zakres stosowania SST**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.1.

#### **1.2.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Zakres, którego dotyczą niniejsze ST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robót objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego w punkcie 1.1 zadania:

- rozbiórki istniejących elementów zagospodarowania i nawierzchni,
- wymiany istniejącej nawierzchni na nawierzchnię poliuretanową,
- montażu piłkochwyłów,
- zastosowanie elementów małej architektury,

### **1.3 Nazwy i kody (wg. Wspólnego Słownika Zamówień)**

45000000-7 – Roboty budowlane  
45111000-8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45112720-8 - Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych  
45111230-9 – Roboty z zakresie stabilizacji gruntu  
45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni  
45233251-3 – Wymiana nawierzchni  
45212221-1 – Nawierzchnia poliuretanowa  
45233340-4 –Fundamentowanie z wkładami montażowymi pod elementy boiska  
4521222-1 – Oznakowania poziome  
45340000-2 – Ogrodzenia piłkochwyty  
45340000-2 – Dostawa i montaż wyposażenia sportowego  
45223810-7 - Konstrukcje gotowe

### **1.5 Teren budowy**

#### **1.5.1 Charakterystyka terenu budowy**

Teren realizacji robót zlokalizowany jest w obszarze istniejącego kompleksu, dojazd na przedmiotową parcelę stanowi istniejący zjazd publiczny z ulicy Kilińskiego (od strony frontowej budynku szkoły).

#### **1.5.2 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający protokolarnie przekaże wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. Zamawiający, w protokole przekazania wskaże punkty poboru mediów na czas realizacji budowy.

#### **1.5.3 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami**

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu organizacji robót, który musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Inspektora realizacją umowy oraz harmonogramem robót.

Projekt powinien zawierać i opisywać co najmniej:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- przewidywane ogrodzenia tymczasowe,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania elementów robot.

#### **1.5.4 Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania przyległych do terenu robot chodników i jezdni w stanie czystym i nienaruszonym poprzez właściwe użytkowanie lub zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń. Ewentualne uszkodzenia i zanieczyszczenia nawierzchni Wykonawca jest zobowiązany usunąć bez możliwości ubiegania się o dodatkowe wynagrodzenie z tego tytułu.

#### **1.5.5 Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robot od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robot. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Inspektora. Może on wstrzymać realizację robot, jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robot wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez Inspektora. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robot za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robot wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Inspektorem. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablice podające informacje o wykonywanej inwestycji.

#### **1.6 Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robot wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na mapie dostarczonej przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robot. Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń

lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

### **1.7 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

### **1.8 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

### **1.9 Określenia podstawowe**

**Dokumentacja projektowa** – dokumentacja określająca cechy charakterystyczne, lokalizację, gabaryty i parametry przewidzianych do realizacji obiektów.

**Inspektor** – osoba posiadająca wymagane przez Prawo Budowlane uprawnienia reprezentująca interesy Zamawiającego w realizacji Zadania, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca lub korygująca je.

**Jednostka Projektowa** – osoba lub zespół osób firmy wykonującej i nadzorującej projektowanie całości zadania.

**Księga (książka) Obmiarów** – dokument w formie zeszytu z rubrykami

I ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

**Materiały i wyroby** - wszelkie tworzywa i produkty niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

**Nawierzchnia (drogi, place)** – warstwa mająca za zadanie przejąć i rozłożyć obciążenie pochodzące od ruchu na podłoże gruntowe, a także nadać odpowiednie walory użytkowe powierzchni terenu.

**Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Ogrodzenie tymczasowe** – ogrodzenie zabezpieczające teren budowy na czas realizacji robót.

**Polecenie Inspektora** - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora 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** - wykaz robót, z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie W realizacji zadania budowlanego, na przykład skarpa, dolina, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** – obiekt wytworzony przez człowieka, stanowiący utrudnienie W realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kanał, ściana itp.

**Rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę I wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)** – dokument przetargowy, opisujący m.in. sposób realizacji uwzględniający „Prawo zamówień publicznych”.

**Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz Z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

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

**Urządzenia budowlane** - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego - zamówienia, stanowiącą odrębną całość technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno użytkowych.

**Zamawiający** – jednostka zlecająca i finansująca realizowane Zamówienie.

### **Przyjęte oznaczenia i skróty**

PN - Polska Norma

BN - Branżowa Norma

ST - Specyfikacje Techniczne

SST - Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

DP - Dokumentacja Projektowa

PZJ - Program Zapewnienia Jakości

JP - Jednostka Projektowa

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robot budowlanych

## **2 MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

### **2.1 Informacje ogólne.**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały i wyroby zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i niniejszych ST. Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w DP można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczeniami, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Materiały stosowane do wykonania przedmiotowych robot powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

– oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polska Norma lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”. Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

## **2.2 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych SST. Przynajmniej na dwa tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży Inspektorowi do akceptacji szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja Inspektora udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej SST. W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia Inspektorowi wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Inspektora.

## **2.3 Kontrola materiałów i urządzeń**

Inspektor może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami SST. Inspektor jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Inspektor jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez Inspektora, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

a) W trakcie badania, Inspektorowi będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez



wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;

b) Inspektor będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### **2.4 Atesty materiałów i urządzeń.**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w SST. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inspektora w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w SST nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### **2.5 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy**

Materiały uznane przez Inspektora za niezgodne ze SST muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli Inspektor pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Inspektora. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inspektora, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### **2.6 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem, zanieczyszczeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Inspektora, aż do chwili, kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. W razie konieczności składowania urządzeń, należy

układać je starannie, na płaskim podłożu, na przekładkach dystansowych, w warunkach porównywalnych do warunków eksploatacji (najlepiej przewiewne wiaty).

## **2.7 Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub SST, poinformuje o takim zamiarze Inspektora przynajmniej na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Inspektora. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być później zmieniany bez akceptacji Inspektora.

## **3 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robot zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robot. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Inspektora. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4 TRANSPORT**

Teren budowy jest zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących układów komunikacyjnych miasta. Zastosowanie środków transportu i innych maszyn ciężkich musi uwzględniać wymagania przepisów miejskich w zakresie korzystania z infrastruktury drogowej będącej w zarządzie służb miejskich. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robot zgodnie z

zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniem Inspektora, w terminach wynikających z harmonogramu robot. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inspektora usunięte z terenu budowy na polecenie Inspektora. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5 WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robot oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robot, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robot oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robot zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robot, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robot lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inspektorowi przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robot. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robot. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robot, dopuszczalne niedokładności normalnie

występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robot. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu

wszystkich elementów robot określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robot zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, urządzeń i elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robot i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robot. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości Inspektor może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robot z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów Inspektor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robot zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### **6.2 Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości

co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

### **6.3 Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Inspektorowi. Inspektor będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do robot badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaakrobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów i źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robot prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Inspektor może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo

oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i SST.

W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

## **7 OBMIARY ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru i przedmiaru robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i SST, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Inspektora. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## **8 ODBIORY ROBÓT.**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie powinna określa umowa.

### **8.1 Zasady ogólne odbiorów**

Roboty winny podlegać następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inwestora z udziałem wykonawcy:

- a) odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,

### **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 ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonywanie ewentualnych korekt i poprawek bez zahamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor lub osoby przez niego upoważnione. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca i jednocześnie powiadamia inwestora. Odbiór będzie przeprowadzany niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### **8.4 Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę protokołem z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym i po potwierdzeniu przez inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów potrzebnych przy odbiorze końcowym. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez inwestora i wykonawcę w ich obecności. 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 niniejszą specyfikacją. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma

dalszego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robot w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

### **8.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót.**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez inwestora. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami,
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- sprawozdanie techniczne,
- oświadczenie o zgodnym z dokumentacją oraz przepisami wykonaniu zadania,
- inne dokumenty wymagane przez inwestora.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez inwestora,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

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

## **9 ROZLICZENIE ROBÓT.**

Wszelkie roboty zostały zgodnie z SIWZ ujęte w kwocie umownej i w związku z tym nie podlegają odrębnemu rozliczaniu. Częściowe należności za wykorzystane media, organizację placu budowy zostaną realizowane na rzecz właściwych jednostek wskazanych przez Inspektora w porozumieniu z innymi wykonawcami. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez



Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robot będą obejmować:

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

## **10 DOKUMENTY ODNIESIENIA.**

### **10.1 Dokumentacja Projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy.**

Wykonawca po przyznaniu Zadania do realizacji otrzyma od Zamawiającego 1 egzemplarz kompletnej Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikację Techniczną wykonania robót.

### **10.2 Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzysto numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i Inspektora.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez Inspektora dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;

- postęp robot, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robot;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje Inspektora;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robot;
- daty zgłoszenia robot do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robot zamiennych;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robot mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia wymagań szczególnych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robot,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robot.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wykonawcy powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektorowi. Wszystkie decyzje Inspektora, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

### **10.3 Książka obmiaru robót**

Książka obmiaru robot jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robot. Szczegółowe obmiary wykonanych robot robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robot, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robot, stanowiący załącznik do umowy.

### **10.4 Inne istotne dokumenty budowy**

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę lub zgłoszenie wykonania robot nie wymagających pozwolenia;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne;
- e) Instrukcje Inspektora oraz sprawozdania ze spotkań i narad;
- f) Protokoły odbioru robot,

- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

## **10.5 Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Inspektora oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## **10.6 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy**

### **10.6.1 Informacje ogólne**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Inspektora następujących dokumentów:

- rysunki robocze
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacja powykonawcza
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane Inspektorowi winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zamawiającego.

### **10.6.2 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania**

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

### **10.6.3 Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inspektorowi aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inspektorowi.

#### **10.6.4 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robot, po dwa egzemplarze kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
3. Gwarancje producenta
4. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
5. Dane o osiąгах i wielkości nominalne
6. Instrukcje instalacyjne wraz z danymi regulacyjnymi,
7. Procedura rozruchu i testowania
8. Zasady eksploatacji
9. Instrukcja wyłączania z eksploatacji
10. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
11. Środki ostrożności
12. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy
13. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
14. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi przedstawiciela producenta
15. Wykaz ustawień przekaźników oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
16. Schematy połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych. Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

#### **10.7 Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robot są wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

## 10.8 Przepisy prawne

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

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.
2. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
3. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z p.z.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robot budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SST-1

### II SST-1 PRZYGOTOWANIE TERENU I ROBOTY ZIEMNE (ROZBIÓRKI, WYWÓZ I UTYLIZACJA)

#### 1 INFORMACJE OGÓLNE.

##### 1.1 Nazwa zamówienia.

Niniejsze Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) odnoszą się do wykonania i odbioru robot przy realizacji zamówienia publicznego pod nazwą jak w tytule.

##### 1.2 Przedmiot i zakres niniejszej SST.

###### 1.2.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot, przewidzianych do realizacji w zakresie budowy boiska przy Zespole Szkolno-Przedszkolnym nr 1 w Gliwicach.

###### 1.2.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.2.1.

###### 1.2.3 Zakres robot objętych SST.

Zakres, którego dotyczą niniejsze SST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robot objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego w punkcie 1.2.1. przedmiotu, a to:

- wywóz humusu,
- roboty ziemne,

### **1.3 Nazwy i kody.**

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

### **1.3 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną ST.

### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej ST. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z rozbiórką wszystkich kolidujących z obszarem zabudowy elementów zagospodarowania oraz wykonanie koniecznych robót ziemnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem budowlanym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora.

## **2 SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST. Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **3 TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **4 WYKONANIE ROBÓT**

### **4.1 Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej ST.

### **4.2 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne (45111000-8)**

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych oraz przez prawo budowlane. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszelkie niezbędne zabezpieczenia, szczególnie przed wejściem na teren rozbiórek osób

postronnych. Materiały uzyskane z rozbiórek odwieźć na miejsce składowania wskazane przez Inspektora lub do miejsca utylizacji. Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi, normami i zaakceptowanym projektem organizacji robot. Przed przystąpieniem do realizacji robot ziemnych należy wykonać zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej oraz sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie od dokumentacji powinny być spisane i potwierdzone przez Inspektora. Natomiast w trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych.

### **5.2.1 Zgodność rzędnych terenu**

Sprawdzenie zgodności rzędnych terenu i warunków gruntowych. Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów oraz porównywania z założonymi i wykazanymi w projekcie. Niezgodności należy odnotować w Dzienniku Budowy.

### **5.2.3 Wykonywanie wykopów.**

Przed rozpoczęciem właściwych robot ziemnych Inspektor może nakazać wykonanie wykopów odkrywkowych i przekopów w celu ustalenia dokładnego przebiegu instalacji podziemnych. Grunt z wykopów może być wykorzystywany do wykonania innych robot ziemnych po uprzednim zaakceptowaniu przez Inspektora. Nadmiar gruntu należy odwieźć na wskazany odkład. Nachylenie terenu przy wykopie powinno zapewniać samoczynny odpływ wody od wykopu na szerokości 4-krotnej głębokości wykopu. Jeżeli w obrębie prowadzonych robót zostaną stwierdzone obiekty – instalacje podziemne nie wykazane w dokumentacji, o fakcie należy niezwłocznie poinformować Inspektora. Roboty ziemne w rejonie urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub na grunt silnie nawodniony lub na kurzawkę, roboty należy przerwać i powiadomić Inspektora w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne roboty należy przerwać i powiadomić Inspektora oraz władze konserwatorskie.

### **5.2.4 Nienaruszalność struktury dna wykopu**

Wykopy należy wykonać bez naruszania naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Rzędnią dna wykopu należy ustanowić na poziomie +0,1 m przy robotach ręcznych i + 0,2 m przy robotach mechanicznych. Ostateczną warstwę należy usunąć ręcznie, bezpośrednio przed



wykonaniem podłoża pod fundamenty. W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidywanego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy doprowadzić do wyrównania poziomu posadowienia na koszt Wykonawcy materiałem podkładowym uzgodnionym z Inspektorem. W przypadku prowadzenia robot w okresie zimowym dno wykopu należy zabezpieczyć przed przemarzaniem lub usunąć warstwę przemarzną i doprowadzić do wymiany podłoża jak przy przegłębieniu.

### 5.2.5 Podsypki pod fundamenty

Podsypki należy wykonywać z pospółki, żwiru albo czystych piasków średnich lub grubych. W przypadku natrafienia na grunt spoisty należy zastosować podsypkę z piasku średniego, o grubości co najmniej 10 cm. Podsypkę należy zagęścić warstwami do 20 cm w przypadku zagęszczania ręcznego lub do 60 cm w przypadku zagęszczania mechanicznego. Stopień zagęszczenia podsypek co najmniej 0,95.

### 5.2.6 Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności

Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia (odkształcenia) oraz wtórnego modułu odkształcenia. Zagęszczenie podłoża-koryta należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika odkształcenia  $I_0$  poprzez porównanie pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.  $E_2 / E_1$  podczas badania modułu odkształcenia warstwy wg PN-S-02205:1998. W przypadkach, gdy w badaniu osiągnięto wymagany moduł odkształcenia warstwy a niemożliwe jest osiągnięcie zagęszczenia na podstawie badań wskaźnika odkształcenia oraz w przypadku gdy wymagane jest jedynie badanie wskaźnika zagęszczenia, można posłużyć się badaniem wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  według BN-77/8931-12 lub inną metodą dopuszczoną i zaakceptowaną przez Zamawiającego np. metodą izotopową. Badanie modułu odkształcenia oraz wskaźnika odkształcenia polega na statycznym obciążaniu gruntu płytą o średnicy  $D=300\text{mm}$ , stopniowo co 0,05 MPa. Końcowe obciążenie doprowadza się do wartości równej:

- 0,25 MPa – dla podłoża-koryta w stanie rodzimym (wg PN-S-02205:1998),

Moduły odkształcenia pierwotny  $E_1$  i wtórny  $E_2$ , odpowiadające przyrostowi osiadań wywołanemu przyrostem obciążenia jednostkowego w zakresie:

- od 0,05 do 0,15 MPa – dla podłoża-koryta w stanie rodzimym (wg PN-S-02205:1998),

obliczamy na podstawie wzoru:

$$E_1, E_2 = 3 D (Dp / \Delta |Ds) [MPa]$$

gdzie:

D - średnica płyty ( $D=300$ ), mm

- p - różnica nacisków ( $Dp=0,10$ ), MPa

- s - przyrost osiadań odpowiadający różnicy nacisków, mm

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia i nośności nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych w podłożu, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia i wtórnego modułu odkształcenia. Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Zamawiającemu i Projektantowi.

### **5.2.7 Zасыpywanie wykopów.**

Zасыpywanie wykopów należy prowadzić zgodnie z ustaloną w harmonogramie kolejnością robot. Powinno być prowadzone równomiernie – różnica w poziomie zasypek nie powinna przekraczać 0,5 m. Przed zасыpaniem wykop powinien być oczyszczony i odwodniony. Grunt do zasypek powinien być nie zmarznięty i nie zanieczyszczony. Wykonawca może przystąpić do zасыpywania po uzyskaniu zezwolenia Inspektora. Każda warstwa gruntu zасыпки powinna posiadać grubość 0,2m. Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Przy zagęszczaniu gruntu nasypowego należy przestrzegać następujących zasad:

- rozścielać grunt warstwami o równej grubości,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejść urządzenia zagęszczającego,
- prowadzić zagęszczanie od krawędzi ku środkowi nasypu.

Wskaźnik zagęszczenia zасыpu co najmniej 0,97.

### **5.2.8 Odwodnienie wykopów**

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robot ziemnych. Wykonanie wykopów liniowych powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robot ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robot na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robot ziemnych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i / lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robot ziemnych.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

### **6.2 Kontrola wykonania robót.**

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami:

- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Sprawdzenie wykonania wykopów i zasypu wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji i w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie pewnego osadzenia rozparć stosowanych ścianek zabezpieczenia wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie).

Sprawdzenie jakości wykonania zasypek polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST i w Dokumentacji Projektowej.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsięków wodnych

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z założonym w projekcie.

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST.

Odbiór robót zanikowych obejmuje sprawdzenie:

- a) zgodności wykonania wykopów i robót ziemnych z projektem,
- b) rzędnych dna wykopu,
- c) grubości poszczególnych warstw zasypki,
- d) wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST .

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły odbioru robot zanikowych i ulegających zakryciu.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączona do dokumentacji przetargowej dokumentacja projektowa.

### **7.2 Jednostki obmiarowe.**

Jednostkami obmiarowymi są te przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

## **8. Odbiory robót.**

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji, opisanych w niniejszej SST tolerancji wymiarowych wykonania oraz wyników badań laboratoryjnych.

## **9 PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **9.1 Związane normatywy**

WTWiO robot budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne

### **9.2 Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- Ustawa z dnia 27-04-2001 – O odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27-09-2001, w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28-05-2002, w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SST-2

### II SST-2 PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE I KRAWĘŻNIKI

#### 1 INFORMACJE OGÓLNE.

##### 1.1 Nazwa zamówienia.

Niniejsze Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) odnoszą się do wykonania i odbioru robot przy realizacji zamówienia publicznego pod nazwą jak w tytule.

##### 1.2 Przedmiot i zakres niniejszej SST.

###### 1.2.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST jest wykonanie nawierzchni z poliuretanu typu 2S.

###### 1.2.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.2.1.

###### 1.2.3 Zakres robot objętych SST.

Zakres, którego dotyczą niniejsze SST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robot objętych Dokumentacją Projektową :

- wykonanie nawierzchni placu zabaw z poliuretanu,
- dostawa i montaż sprzętu,

##### 1.3 Nazwy i kody.

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233251-3 – Wymiana nawierzchni

45212221-1 – Nawierzchnia poliuretanowa

##### 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną ST.

## **2 MATERIAŁY**

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

### **2.1 Nawierzchnia poliuretanowa przepuszczalna dla wody, dwuwarstwowa typu 2S**

Nawierzchnia instalowana na podbudowie elastycznej typu ET, doskonała dla boisk wielofunkcyjnych i bieżni szkolnych, składa się z dwóch warstw. Dolna warstwa to mieszanina granulatu gumowego SBR o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat gumowy SBR mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm. Na tak wykonaną warstwę należy nanieść warstwę uszczelniającą w postaci szpachli. Po zakończeniu procesu wiązania masy szpachlowej przystępuje się do wykonania górnej warstwy nawierzchni.

Górna warstwa składa się z granulatu EPDM o granulacji 1-3 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym, jednoskładnikowym. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Grubość warstwy ok. 8 mm.

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla środowiska oraz użytkowników i spełniać określone wymagania w zakresie zawartości związków chemicznych zgodnie z normą DIN 18035-6:2014 oraz w zakresie zawartości Wielopierścieniowych Węglowodorów Aromatycznych (WWA)- związki zawarte w użytkowej warstwie produktu powinny należeć min do kategorii 1.

#### **Układ warstw nawierzchni**

- Warstwa użytkowa, którą stanowi warstwa systemu poliuretanowego, wypełnionego granulatem EPDM. Grubość 8mm.
- Warstwa bazowa, którą stanowi mieszanina SBR i lepiszcz poliuretanowe. Grubość 8mm.
- Warstwa stabilizacyjna typu ET. Grubość 35mm.

## **2.2. Farby poliuretanowe do malowania linii.**

Wszystkie linie na projektowanych z poliuretanu bezspoinowych nawierzchniach sportowych należy wykonać systemową farbą poliuretanową w kolorze i szerokości lini tak jak w projekcie architektonicznym.

## **3. Sprzęt.**

Ogólne wymagania podano w OST.

Systemowy sprzęt do mechanicznego układania nawierzchni zalecany przez jej producenta.

## **4. Transport.**

Ogólne wymagania podano w OST.

Transport komponentów nawierzchni sportowej poliuretanowej służących do jej ułożenia może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani nie pogorszy ich jakości.

## **5. Wykonanie robót.**

Ogólne wymagania podano w OST.

Nawierzchnie poliuretanowe bezspoinowe typu 2S należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta systemu przyjętego do realizacji.

### **5.1. Nawierzchnia poliuretanowa typu 2S.**

#### Charakterystyka nawierzchni poliuretanowo-gumowej typu 2S na podbudowie elastycznej ET.

Na prawidłowo wykonanej warstwie stabilizacyjnej ET (grubość 35mm) projektuje się nawierzchnię sportową, poliuretanową o grubości warstwy 16mm. Jest to nawierzchnia poliuretanowa bez spoinowa, nie prefabrykowana, przeznaczona do wykonania na terenie budowy. Nawierzchnia dwuwarstwowa o łącznej grubości 16 mm na podbudowie elastycznej tzw. ET o grubości 35mm. Na przygotowanej warstwie ET układana jest baza w formie maty gumowej wykonanej z granulatu SBR oraz lepiszcza poliuretanowego. Warstwę użytkową stanowi warstwa systemu poliuretanowego, wypełniona granulatem EPDM. Dolna warstwa gr. 8 mm, górna warstwa – również 8mm.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Nawierzchnia musi posiadać parametry nie gorsze (mieszczące się w przedziale) niż opisane w tabeli:

Wytrzymałość na rozciąganie	0,60–0,80MPa
Wydłużenie względne przy rozciąganiu	55%-58
Przepuszczalność dla wody w temp. 23°C (mm/h)	≥10000
Pionowe odbicie piłki w 23°C (%)	min. 100%
Odształcenie pionowe w temp. 23°C	1,2– 1,3
Amortyzacja – tłumienie energii w temp 23°C (%)	39 – 43
Poślizg: powierzchnia:	
- sucha	80 – 10
- mokra	55 – 110

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych musi mieścić się w granicach opisanych w tabeli poniżej:

Parametr	wartości w mg/l
DOC - po 24 godzinach	≤ 7,5
ołów (Pb)	< 0,001
kadm (Cd)	< 0,0002
chrom (Cr)	< 0,001
chrom VI (CrVI)	< 0,008
rtęć (Hg)	< 0,001
cynk (Zn)	≤ 0,12
cyna (Sn)	< 0,02

#### **Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:**

- Aktualny kompletny raport z badania na zgodność z PN-EN 14877:2014 potwierdzający spełnienie wymagań cech funkcjonalnych.
- Certyfikat FIBA
- Atest Higieniczny PZH lub równoważny.
- Badania na bezpieczeństwo ekologicznie nawierzchni potwierdzające wymaganą zawartość związków chemicznych zgodnie z normą DIN 18035-6:2014
- Kompletny raport z badania zawartości WWA, określający kategorię.
- Karta techniczna nawierzchni poliuretanowej autoryzowana przez producenta potwierdzająca spełnienie wymagań niewyszczególnionych w raporcie z badań na zgodność z normą PN- EN 14877:2014.



- Autoryzacja producenta systemu upoważniająca do instalacji konkretnej nawierzchni poliuretanowej na danym zadaniu wraz z potwierdzeniem udzielenia gwarancji.

## **5.2. Impregnacja podłoża**

Ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej , związaną luźnych cząsteczek podłoża. Wykonuje się ją ręcznie – za pomocą wałka , lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

## **Sposób użytkowania i konserwacji nawierzchni**

Nawierzchnie poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym . Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem , który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni . Unikać zabrudzeń olejem , emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni .Nie dopuszczać do jazdy na rolkach , rowerach , motorach. Przejazd samochodami ( policja, straż , pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne ) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy .

## **5.3. Podbudowa i konstrukcja nawierzchni poliuretanowej przepuszczalnej**

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 4 m. nie powinny być większe niż 8 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych ,kurzu , błota , piasku itp. Nie może być zaolejone ( plamy należy usunąć ). Podbudowa powinna być uwałowana w taki sposób aby nie występowało wykruszanie się warstwy górnej, wymaga zagruntowania impregnatem poliuretanowym.

Warstwy podbudowy :

- nawierzchnia syntetyczna poliuretanowa typu 2S gr. 1,6 cm
- warstwa stabilizująca, mineralno – gumowa typu ET 3,5 cm
- warstwa górna podbudowy z mieszanki kruszywa łamanego 4-31,5 mm, 10 cm
- warstwa dolna podbudowy z mieszanki kruszywa łamanego 31,5-63 mm, 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego, 15 cm
- grunt rodzimy

(podane grubości warstw odnoszą się do grubości po zagęszczeniu)

Nawierzchnie obramowane będą obrzeżem betonowym 8 x 30 cm na ławie betonowej zwykłej o grubości 15-20 cm.

## **UWAGI!**

Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów

p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)

Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

## **6. Obrzeże betonowe i krawężniki**

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża 8x3x100 cm odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-03/04 i BN-80/6775-03/01 gat. 1,
- mieszanka betonowa C12/15 wg PN-EN 206-1:2003,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- deskowania systemowe lub deski iglaste obrzynane III kl. do wykonania szalunku ławy.

Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne wg PN-EN 1340:2004:

Obrzeża powinny być wykonane z betonu klasy nie niższej niż C25/30. Klasa betonu powinna pozwolić na spełnienie poniższych wymagań:

- nasiąkliwość – klasa 2 (B), wartość średnia  $\leq 6\%$ ,
- odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających – klasa 3 (D), ubytek masy po badaniu zamrażania / rozmrażania – wartość średnia  $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ , przy czym żaden pojedynczy wynik  $> 1,5 \text{ kg/m}^2$ ,
- wytrzymałość na zginanie – min. klasa 1 (S), charakterystyczna wytrzymałość na zginanie  $\geq 3,5 \text{ MPa}$ ; minimalna wytrzymałość na zginanie  $\geq 2,8 \text{ MPa}$ .

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.

### **Materiały na ławę**

Do wykonania ław pod obrzeża należy stosować beton cementowy o parametrach: klasa wytrzymałości na ściszenie C16/20, wg PN-EN 206-1:2003. Zalecana konsystencja mieszanki betonowej to: V2 ÷ V3 badana wg PN-EN 12350-3:2001 lub S1 badana wg PN-EN 12350-2:2001. Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620:2004. Cement klasy 32,5 N lub R rodzaju CEM I wg PN-EN 197-1:2002. Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008:2004. Wody wodociągowej nie bada się.

### **Materiały na podsypkę**

Na podsypkę cementowo-piaskową pod krawężniki należy stosować następujące materiały:

- kruszywo naturalne drobne (piasek), nie poddane obróbce mechanicznej (nieprzekruszone), wg PN-EN 13242:2004, o wskaźniku jednorodności uziarnienia  $C_u \geq 3$ ,
- cement portlandzki CEM I 32,5 N lub R spełniający wymagania PN-EN 197-1:2002
- woda odpowiadająca wymaganiom PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową pitną. Należy zastosować mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4, o konsystencji wilgotnej. Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.

## **7. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, PZJ i warunkami określonymi w niniejszej STWiORB oraz powinien zostać zatwierdzony przez Zamawiającego.

## **8. TRANSPORT**

### **Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7**

„Wymagania ogólne” pkt 4. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Warstwy nawierzchni poliuretanowej powinny być dostarczane w opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych. Przy transporcie nawierzchni powinny być przestrzegane wymagania bezpieczeństwa, zgodnie z kartą charakterystyki substancji chemicznej (tzw. karta bezpieczeństwa wyrobu), w tym przepisy BHP. Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem i rozpyleniem. Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08. Mieszankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robot betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić

zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 min. - przy temperaturze +15°C 70 min. - przy temperaturze +20°C 30 min. - przy temperaturze +30°C. Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i Inspektora.

## **9. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robot uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty

### **9.1 Nawierzchnie poliuretanowe.**

Dla zachowania w procesie realizacji wymaganej jakości roboty związane z wykonaniem nawierzchni bezpiecznej poliuretanowej mogą być wykonywane tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę potwierdzającego swoje kwalifikacje stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni (wykonawca powinien dołączyć stosowny dokument dotyczący przedmiotowego zadania).

Doświadczenie w wykonywaniu nawierzchni syntetycznych wykonawca powinien potwierdzić referencjami poświadczającymi wykonanie obiektów o powierzchniach nie mniejszych niż projektowane. Wykonawca powinien załączyć kartę techniczną oferowanej nawierzchni (potwierdzona przez producenta nawierzchni) lub inne dokumenty określające jednoznacznie jej parametry techniczne (Aprobata lub Rekomendacja ITB) oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania (Atest PZH). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, PZJ, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Decyzje Inspektora w sprawach akceptacji materiałów i elementów robot muszą być oparte na wymaganiach zawartych w Umowie, DP i ST. Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

## **10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6. Ponadto, badaniom należy poddać zgodność realizacji robot z dokumentacją projektową, instrukcją techniczną producenta systemowych urządzeń i materiałów oraz jakość zabudowanych materiałów i urządzeń, potwierdzoną przez producenta

zaświadczeniem o wymaganej jakości lub znakiem kontroli jakości umieszczonym na opakowaniu lub równorzędnym dokumentem Materiały i urządzenia dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do stosowania. Ponadto należy sprawdzić prawidłowość wykonania i zagęszczenia warstw konstrukcyjnych nawierzchni. Szczegóły i sposób przeprowadzenia badań konstrukcji i nawierzchni boiska przeprowadzić należy zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru wydanymi przez producenta systemu.

### **10.1 Nawierzchnia z poliuretanu przepuszczalnego**

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość. Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor. Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną. Nie należy dopuścić do powstawania zlewów oraz powstałych z nadmiaru natrysku. Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie. Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach IAAF i PZLA ( w przypadku stadionów) lub innych przepisów ( w przypadku boisk, kortów itp).

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SST-3

### III SST- 3 OGRODZENIE(PIŁKOCHWYTY)

#### 1 INFORMACJE OGÓLNE.

##### 1.1 Nazwa zamówienia.

Niniejsze Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) odnoszą się do wykonania i odbioru robot przy realizacji zamówienia publicznego pod nazwą jak w tytule.

##### 1.2 Przedmiot i zakres niniejszej SST.

###### 1.2.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST jest wykonanie ogrodzenia – piłkochwyków wokół boiska.

###### 1.2.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.2.1.

###### 1.2.3 Zakres robot objętych SST.

Zakres, którego dotyczą niniejsze SST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robot objętych Dokumentacją Projektową :

Projektuje się cztery połączone ze sobą piłkochwyty o wysokości 5m. Dwa z nich o długości 1420 cm, pozostałe dwa o długości 3020 cm.

- Słupy okrągłe lub kwadratowe 7x7 cm, stalowe, zimnowalcowane, ocynkowane i powlekane poliestrem na stopach fundamentowych wg. Wytycznych producenta (ok. 50x50x120 cm)
- Siatka bezwęzłowa, z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, dziana na podwójnych igłach, gr 4 mm o rozmiarze oczka 45x45 mm ze wzmocnionymi krawędziami,
- Słupy narożne wzmocnione odciążeniem, linką stalową 4mm
- obszycie wzmocniające na brzegach;
- siatka odporna na warunki atmosferyczne
- siatka w miejscach montażu do słupów wzmocniona dodatkowymi przeszyciami pionowymi,

Piłkochwyty wyposażać w stalowe linki napinające śr. 3 mm ze śrubami rzymskimi i karabińczykami ocynkowanymi.

Wszystkie produkty fabrycznie nowe, pozbawione wad i uszkodzeń; Słupki zabetonowane w fundamencie blokowym w gruncie wykonanym z betonu C12/15 o

minimalnych wymiarach 50 x 50 cm, głębokość poniżej strefy przemarzania, w sposób zgodny z wysokością i płaszczyzną konstrukcji oraz zaleceniami producenta. Wszelkie materiały zastosowane do wykonania piłkochwyty i słupków ogrodzenia muszą posiadać ważne atesty higieniczne. Kolor piłkochwyty w kolorze zielonym, jednak na etapie wykonawczym doprecyzować z Inwestorem.

## **2. Konstrukcja**

- tuleje stalowe fundamentowane w podłożu;
- słupy nośne stalowe 70 x 70 mm, profilowane;
- zastrzały wzmacniające w przęsłach skrajnych;

### **siatka**

Siatka polipropylenowa, bezwęzłowa

- grubość linki: 4,00mm;
- wielkość oczka : 45 x 45 mm;
- estetyczny i nowoczesny wygląd;
- cicha praca systemu pod wpływem uderzenia piłek;
- dobra amortyzacja przy jednoczesnej elastyczności siatki (brak efektu trampoliny);
- niezmienny kształt oczek siatki (bezwęzłowa technologia wykonania);
- odporność na warunki atmosferyczne;
- niepalność;

## **3. Montaż piłkochwyty**

- W podłożu wykonać fundament i osadzić tuleje (3) w rozstawie osiowym wskazanym dla danego wymiaru piłkochwyty.
- Górna krawędź tulei ma być osadzona ok. 4-5 cm nad poziomem zerowym boiska.
- Zalecana wielkość fundamentów wynosi min. 500x500 mm i głębokości min. 1000 mm przy klasie betonu B25 w zależności od strefy przemarzania gruntu. Zalecane zbrojenie stopy fundamentowej czterema prętami 12mm połączonymi w trzech poziomach drutem 6mm

## **4. SPRZĘT**

Ogólne wymagania oraz zgodnie z kartą producenta.

## **5. TRANSPORT**

Ogólne wymagania.

## **6. WYKONANIE ROBÓT.**

Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST ogólnej.

#### 6.1. Szczegółowe wymagania dotyczące robót.

Niniejsza specyfikacja obejmuje prace związane z wykonaniem ogrodzenia terenu zgodnie z projektem. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem, pozostałymi wymaganiami ST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Wykopy fundamentowe wykonać ręcznie lub przy użyciu wiertnicy mechanicznej.

### **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### 7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST ogólnej.

### **8. OBMIAR ROBÓT**

#### 8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **9. ODBIÓR ROBÓT**

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

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują.



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## SST-4

### IV SST- 4 URZĄDZENIA (Wyposażenie boiska, dostawa i montaż wyposażenia sportowego, mała architektura)

#### 1 INFORMACJE OGÓLNE.

##### 1.1 Nazwa zamówienia.

Niniejsze Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST) odnoszą się do wykonania i odbioru robot przy realizacji zamówienia publicznego pod nazwą jak w tytule.

##### 1.2 Przedmiot i zakres niniejszej SST.

###### 1.2.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST jest montaż wyposażenia sportowego dla boiska oraz elementów małej architektury.

###### 1.2.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w pkt. 1.2.1.

###### 1.2.3 Zakres robot objętych SST.

Zakres, którego dotyczą niniejsze SST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację wszelkich robot objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego w punkcie 1.2.1. przedmiotu, a to:

- montaż sprzętu sportowego (słupki, tuleje do siatkówki, stojaki i tuleje do koszykówki etc.)
- montaż ławek, koszy na śmieci oraz regulaminu boiska

##### 1.3 Nazwy i kody.

45340000-2 – Dostawa i montaż wyposażenia sportowego

45223810-7 - Konstrukcje gotowe

## 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną ST.

## 2 MATERIAŁY

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

### 2.1 Urządzenia małej architektury

- Ławki bez oparcia, o nowoczesnym wyglądzie, o konstrukcji stalowej ocynkowanej i pokrytej piecowym lakierem proszkowym proszkowo w kolorze grafitowym. Siedzisko i oparcie wykonane z listew drewnianych świerkowych.
- Kosz o nowoczesnym wyglądzie i minimalistycznym kształcie. Wykonany z drewna iglastego lakierowanego oraz stali lakierowanej. Montaż na trawniku.
- Tablica z regulaminem określającym zasady i warunki korzystania z obiektu. Tablica wykonana na podkładzie z płyty PCV 6 mm zabezpieczonej z tyłu warstwą lakieru, płaska, otwory do montażu na piłkochwycie. Jednorodne, lite tworzywo o gładkiej powierzchni, wysokiej jakości materiał, wytrzymały, trudno zapalny, odporny na czynniki chemiczne i atmosferyczne. Folia nieodblaskowa. Wielkość 100x150 cm.
- Materiały pomocnicze do montażu w/w elementów:
- Beton C12/15 (B-15) do wykonania fundamentów pod elementami zg. z przyjętym systemem,
- Inne materiały pomocnicze do wykonania robot uzupełniających – wg potrzeb.

### 2.2. Wyposażenie boiska

#### Sprzęt do siatkówki

- słupki wolnostojące, aluminiowe, wzmocnione wewnętrznym żebrowaniem do montowania w tujelacj, wykonane z profili zamkniętych, lakierowane proszkowo. Słupki powinny posiadać regulacje wysokości zawieszenia siatki i mechanizm naciągu siatki;
- tuleje stalowe do słupków umożliwiające ich łatwy montaż i demontaż (2 szt.);
- pokrywy na tuleje zamykające otwory montażowe po zdjęciu słupków w celu umożliwienia gry w piłkę ręczną- demontowane (2 szt. );
- siatka do siatkówki całosezonowa **uszyta na wymiar dostosowany do rozstawu słupków**;

### Sprzęt do koszykówki

- stojak (statyw) do tablicy do koszykówki, jednosłupowy, regulowany, wysięg 160 cm (2 szt.);
- tuleje do stojaka do koszykówki (2 szt.);
- zestaw montażowy do tablicy laminowanej 105x180 cm (2 szt.);
- tablice do koszykówki wykonane nieprzeźroczystej płyty epoksydowej o grubości 18 mm – 105 x180 cm. (2 szt.);
- obręcz kosza wzmocniona – ocynkowana (2 szt.);
- siatka łańcuchowa do obręczy kosza (2 szt.);

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

Materiały pomocnicze do montażu w/w elementów:

- Beton C12/15 (B-15) do wykonania fundamentów pod elementami zg. z przyjętym systemem,
- Inne materiały pomocnicze do wykonania robot uzupełniających – wg potrzeb.

### **3 SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 3. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

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

- betoniarek do wytwarzania zapraw,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- środków transportu,
- sprzęt do montażu ławek, koszy itp.

### **4 TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami.

#### **4.1 Transport gotowej mieszanki betonowej.**

Mieszankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robot betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż: 90 min. - przy temperaturze +15°C 70 min. - przy temperaturze +20°C 30 min. - przy temperaturze +30°C. Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i Inspektora.

### **5 WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robot podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zabudowanych urządzeń, materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Montaż urządzeń małej architektury oraz urządzeń sportowych powinny wykonać firmy dostarczające poszczególne produkty, zgodnie z przyjętym przez producentów urządzeń systemem.

#### **5.1 Urządzenia małej architektury**

Ławki wkopane w podłoże. Kosze montowane na trawie.

Regulamin boiska mocowany na piłkochwycie zgodnie z zaleceniami producenta. Należy przytwierdzić regulamin w każdym rogu oraz w centralnej części z dwóch stron, tak, by był odporny na silne wiatry.

#### **5.2 Urządzenia sportowe**

Montaż wyposażenia boiska należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta i certyfikatami bezpieczeństwa. Wszystkie tuleje montowane poprzez kotwienie w specjalnych prefabrykowanych fundamentach – zgodnie z wytycznymi wybranych producentów urządzeń.

### **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 6. Ponadto, badaniom należy poddać zgodność realizacji robot z dokumentacją projektową, instrukcją techniczną producenta systemowych urządzeń i materiałów oraz jakość zabudowanych materiałów i urządzeń, potwierdzoną przez producenta zaświadczeniem o wymaganej jakości lub znakiem kontroli jakości umieszczonym na opakowaniu lub równorzędnym dokumentem, Materiały i urządzenia dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do stosowania.

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robot podano w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 7. Obmiar robot będzie określać faktyczny zakres wykonanych robot, zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych przedmiarem robot .

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 8.

### **8.1 Odbiór końcowy robót**

Roboty powinny być zgłoszone do odbioru końcowego po:

- zakończeniu wszystkich robot przewidzianych projektem
- dokonaniu badań odbiorczych częściowych-zanikających, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym. Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przekazaniem obiektu do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania obiektu do użytkowania wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia. Wykonawca przekaze Inwestorowi instrukcje obsługi i gwarancje dla zabudowanych urządzeń i wyrobów.

## **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 9.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego wszystkich robot w zakresie projektowanej przebudowy.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robot stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robot potwierdzonych przez zamawiającego lub

– ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robot.

Ceny jednostkowe wykonania robot uwzględniają również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robot,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robot.
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska pracy

### **10.1 Związane normatywy**

WTWiO robot budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne.

### **10.2 Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe

PN-88/B-06250 - Beton zwykły

PN-B-06050 Geotechnika Roboty ziemne wymagania ogólne

### **10.3 Inne dokumenty**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych systemów