



**SST - 01.3.1**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**Kod 45212221- 1**

**ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDOWY BOISK  
SPORTOWYCH**

**Kod 45232451- 8**

**PODBUDOWA Z TŁUCZNIAMI KAMIENNEGO**

**Kod 45340000- 2**

**SPRZĘT SPORTOWY DO UPRAWIANIA NA WOLNYM  
POWIETRZU**

**DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA SPORTOWEGO**

**Kod 45342000-6**

**WZNOSENIE OGRODZEŃ**

Jednostka autorska

Przedsiębiorstwo Usługowe "AD REM" - inż. Adam Hałka

ul. Sarbinowska 43/5 ; 54-320 Wrocław

modyfikacja przy zastosowaniu programu SEKOspec

www.sekocenbud.pl e-mail: promocja@sekocenbud.pl

ISBN 83-89756-56-0

Copyright by OWEOB PROMOCJA Sp. z o.o.

Wszelkie prawa zastrzeżone!

Wykorzystanie treści niniejszej specyfikacji technicznej dozwolone jest wyłącznie do przygotowania dokumentacji budowlanej. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji w celach komercyjnych bez pisemnej zgody autorów zabronione.

Wrocław 2007

**SEKOspec**

OWEOB Promocja Sp. z o.o. 2005

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	3
1.1. Przedmiot ST .....	3
1.2. Zakres stosowania ST .....	3
1.3. Zakres robót objętych ST .....	3
1.4. Określenia podstawowe .....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
2. MATERIAŁY .....	4
3. SPRZĘT .....	6
4. TRANSPORT .....	6
5. WYKONANIE ROBÓT .....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	7
7. OBMIAR ROBÓT .....	7
8. ODBIÓR ROBÓT .....	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	8

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudowy i nawierzchni boiska ze "sztucznej trawy" oraz montażu wyposażenia sportowego w ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego pn.:

**Budowa boiska ogólnodostępnego - wielofunkcyjnego na terenie Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul.Chopina 37 w Cieszynie**

**- ( piłka ręczna -1kpl , koszykówka-2kpl , siatkówka-2kpl)**

### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje budowę nawierzchni boiska wielofunkcyjnego ze sztucznej trawy do gry w piłkę ręczną , koszykówkę i siatkówkę .

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy ,nawierzchni boiska oraz dostawy i montażu wyposażenia sportowego oraz specjalnego o wys. 4,0 m -ogrodzenia z bramą i furtką a więc:

- ✓ warstw podbudowy i nawierzchni ze "sztucznej trawy",
- ✓ montażu obrzeży,
- ✓ montażu specjalnego ogrodzenia obiektu sportowego
- ✓ dostawę i montaż wyposażenia sportowego
- ✓ oraz kontrolą jakości robót i materiałów

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST-00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

**Konstrukcja nawierzchni.** Układ warstw nawierzchni i podbudowy wraz ze sposobem ich połączenia , **tu: przeznaczony dla boisk sportowych**

**Sztuczna trawa:** nawierzchnia sportowa z włókien polipropylenowych przeznaczona dla uprawiania dyscyplin sportowych

**Ogrodzenie specjalne boiska** - ogrodzenie o wys. 6,0 m z bramą i furtką ( typ jak dla kortów tenisowych )

**Sprzęt sportowy do montażu na boisku** - słupki , tablice , bramki , siatki , wieszaki antenki , tuleje do mocowania konstrukcji , konstrukcje mocujące

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" punkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST - 00.00 Kod CPV 45000000-7.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST -00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Wykonawca jest zobowiązany do:

- ✓ dostarczenia materiałów i wyrobów zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych,
- ✓ stosowania materiałów i wyrobów produkcji krajowej lub zagranicznej, posiadających aprobatę techniczną odpowiednich instytutów badawczych,
- ✓ poinformowania Inżyniera ( Inspektora Nadzoru) przed rozpoczęciem dostaw o proponowanych źródłach materiałów oraz uzyskania zgodę Inżyniera.

### 2.2. Wyposażenie sportowe dla poszczególnych dyscyplin ( piłka ręczna , koszykówka, siatkówka )

**Bramki aluminiowe** ,składane ,montowane na kotwach lub wcześniej przygotowanych tulejach winny być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez przepisy dotyczące danej dyscypliny sportowej :

- do piłki ręcznej 3,0\*2,0 m wykonane z profilu aluminiowego kwadratowego 80x80mm mocowana do podłoża w 4-ech punktach wg normy IHF , z siatką turniejową o grubosci splotu 4 mm np.HUCK

**Konstrukcje słupów stalowych do koszykówki** montowanych na stałe na fundamencie betonowym B15 o wysięgu 140 cm, z tablicami , siatkami na obręczach :

- tablice do koszykówki uniwersalne wym.105x180 z włókna epoksydowego ( białe w ramie ocynkowanej)
- obręcze do koszykówki , teleskopowe ,wzmocnione bocznie blachą 4 mm na obc. statyczne 280 kg, mocowanie siateczki w 8 - miu punktach
- siateczka łańcuchowa cynkowana ogniowo
- konstrukcja mocująca dwusłupowa , wysięgnik 1,40 m z możliwością regulacji tablicy

**Słupki do siatkówki** - aluminiowe owalne 90x110 mm z płynną regulacją wysokości

- siatka do siatkówki turniejowa np HUCK z polipropylenu gr. splotu 3 mm z wieszakiem
- antenki jednoczęściowe z kieszenią
- rama podłogowa z dekle

### 2.3. Podbudowy - wymagania

Podbudowy pod nawierzchnie ze sztucznej trawy należy wykonać z warstw tłuczniowych uzupełnionych miałem .

- zagęszczona podsypka piaskowa gr.10 cm
- warstwa z kruszywa kamiennego o uziarnieniu 20-60 mm - gr.15 cm równo uwalcowana i zagęszczona
- warstwa wyrównawcza z gysu kamiennego gr.5 cm

Grubość podbudowy po zagęszczeniu powinna wynosić ok. 30 cm.

### 2.4 . Sztuczna trawa - kolor zielony

#### Parametry trawy syntetycznej

<b>NAZWA PRODUKTU</b>	Np.T6 15
<b>PROCES PRODUKCJI</b>	Tkanie
<b>PRZEZNACZENIE</b>	Multisport, NEV Grass

### SPECYFIKACJA WŁÓKNA

<b>RODZAJ WŁÓKNA</b>	100% Polypropylene
<b>DTEX</b>	min.6.600 Dtex
<b>STRUKTURA</b>	Fibrillated
<b>GRUBOŚĆ WŁÓKNA (<math>\mu\text{m}</math>)</b>	min.60
<b>WYSOKOŚĆ WŁÓKNA (mm)</b>	<b>min.20</b>
<b>ILOŚĆ OCZEK (<math>\text{m}^2</math>)</b>	
<b>CIĘŻAR WŁÓKNA (<math>\text{gr}/\text{m}^2</math>)</b>	1800
<b>GUAGE</b>	3/16-3/8
<b>GĘSTOŚĆ</b>	min.39.900 pęczków min.44.000 włosów

### SPECYFIKACJA PODŁOŻA

<b>PIERWSZE PODŁOŻE</b>	Polypropylene Backing, UV stabilized
<b>WAGA (<math>\text{gr}/\text{m}</math>)</b>	120
<b>DRUGIE PODŁOŻE</b>	Latex: 1.000 $\text{gr}/\text{m}^2$

### SPECYFIKACJA SZTUCZNEJ TRAWY

<b>WAGA OGÓLNA(<math>\text{gr}/\text{m}^2</math>)</b>	min.2 100 $\text{gr}/\text{m}^2$
<b>SZEROKOŚĆ ROLI (m)</b>	min.4,10
<b>DŁUGOŚĆ ROLI</b>	Zgodnie wg. ustaleń klienta
<b>PIASEK KRZEMOWY (<math>\text{kg}/\text{m}^2</math>)</b>	ok. 18 - po ułożeniu sztucznej trawy
<b>ILOŚĆ KAUCZUKU (<math>\text{kg}/\text{m}^2</math>)</b>	-
<b>Wytrzymałość na rozciąganie</b>	nie mniej niż 25N/mm <sup>2</sup>
<b>Wydłużenie względne przy zerwaniu</b>	nie mniej niż 20%
<b>Wytrzymałość na rozdzieranie</b>	nie mniej niż 100N
<b>PRZEPUSZCZALNOŚĆ WODY L/<math>\text{m}^2</math>/h.</b>	po między 35-40

Dodatki : linie boisk w kolorystyce odp. poszczególnym dyscyplinom sportowym szer.50 mm

#### 2..5 Ogrodzenie specjalne wys. 6,0m ( typ jak dla kortu tenisowego)

Wymiary ogrodzenia : 24 x 44 m

Słupy pośrednie i narożne 60x40 mm wys 7,50m , rozpory słupów narożnych 60x40 mm ( rura stalowa malowana farbą.olejną) ze złączkami rygla

Siatka ochronna pleciona np.powlekana - oczka 100x100 mm lub ocynkowana

Furtka- wym1200x2000 mm

Brama - wym.2500x2000 mm

drut naciagowy 4 mm ocynk.z napinaczami i srubami mocującymi

Beton B15 na fundamanty punktowe

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST - 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

w tym : Walec samojezdny wibracyjny 8 t, walec samojezdny statyczny 10t

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST - 00.00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

##### 4.1. Transport kruszyw ( piasek , zwir, kruszywa łamane)

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Materiały i elementy powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego

.Sposób składowania wg p-ktu 2.3

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST -00 Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

##### 5.1. Organizacja robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków,które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki,

w jakich będą wykonywane roboty podbudowy , nawierzchni i montażu wyposażenia .

##### 5.2. Podłoże

Podłoże pod podbudowy może stanowić grunt piaszczysty rodzimy lub nasypowy o WP ł 35.

##### 5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę może stanowić:

- ✓ kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- ✓ podbudowa tłuczniowa lub żwirowa

Rodzaj podbudowy musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi jak w przepisach drogowych.5.4. **Obramowanie nawierzchni**

Obramowanie nawierzchni stanowi obrzeże trawnikowe 8x30 cm na ławie betonowej z oporem.

##### 5.5. Układanie nawierzchni ze sztucznej trawy - zgodnie z zaleceniami producenta

Należy zaznaczyć punkty ułożenia brytów ( rolek) trawy przed ich rozłożeniem .

Cięcie przeprowadzać przez 2 okładziny - ze szczególną uwagą na przebieg łączenia splotów ( ograniczyć uszkodzenia)

Używać dwuskładnikowego kleju poliuretanowego ( wg producenta) na taśmie szer.20 cm - **zużycie 400-500 g/m2**

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury określonej normątj.+10 st.C. Wilgotność względna powietrza - 65% .

Pogoda bezdeszczowa.

Linie boiskowe są zaznaczane poprzez wklejanie trawy o innym kolorze.np.na taśmie z geowłókininy szer.25 cm

Położona i sklejona trawa wraz z liniami - wymaga zasypiania piaskiem kwarcowym - **ok.18kg/m<sup>2</sup>**

## 6. Kontrola jakości robót

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

Roboty podlegają odbiorowi.

### 6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić czy materiały posiadają atest wyrobu według punktu 2.1. niniejszej specyfikacji technicznej.

### 6.2. Badania w czasie robót

**Sprawdzenie podłoża i podbudowy.** Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności ze specyfikacją techniczną.

**Sprawdzenie wykonania nawierzchni.** Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z wymaganiami robót nawierzchniowych z PN-EN 1177

### 6.3. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

**Niweleta nawierzchni.** Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

**Grubość podsypki.** Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

**Równość warstwy wierzchniej podbudowy** - odchyłki nie mogą być większe niż 6 mm na 4 m

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową odbudowy nawierzchni boiska jest 1 metr kwadratowy (m<sup>2</sup>).

Jednostką obmiarową obrzeży jest 1 metr (m) bieżący obrzeża.

Jednostką obmiarową dla wyposażenia sportowego jest 1 kpl.dla poszczególnej dyscypliny sportowej

Jednostka obmiarową dla ogrodzenia - 1mb

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary

i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. wg ceny jednostkowej skalkulowanej przez Wykonawcę.

Cena jednostkowa obejmuje następujące czynności :

- wyprofilowanie i odpowiednie zagęszczenie gruntu
- wykonanie podbudowy i nawierzchni boiska z wykonaniem spoin pomiędzy poszczególnymi pasmami trawy
- dostawę i montaż wyposażenia sportowego wg potrzeb dyscyplin sportowych realizowanych wg projektu
- uporządkowanie miejsca robót,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inżyniera.
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań.

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

## 10. Przepisy związane

[ \* ] Norma PN-EN-1177 - Nawierzchnie sportowe

oraz

- [1] PN-B-06250                      Beton zwykły.
- [2] PN-B-06712                      Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
- [3] PN-B-32250                      Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- [4] BN-80/6775-03/04                Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- [5] BN-68/8931-04                    Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
- [6] PN-B-1 i 112:1996                 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- [7] PN-B-11113:1996                 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- [8] PN-C-96170:1965                 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
- [9] PN-S-96504:1961                 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych.
- [10] PN-S-96025:2000                 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania
- [11] Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1997.
- [12] Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje, instrukcje - zeszyt 54, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1997.
- [13] Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1999.
- [14] WTYMK-CZDP84 Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kruszonych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonego do nawierzchni drogowych, CZDP, Warszawa, 1984.
- [15] Zasady projektowania betonu asfaltowego o zwiększonej odporności na odkształcenia trwale. Wytyczne oznaczania odkształcenia i modułu sztywności mieszanek mineralno-bitumicznych metodą pełzania pod obciążeniem statycznym. Informacje, instrukcje - zeszyt 48, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, 1995.
- [16] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999, poz. 430).