

## SST - 02

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ZAGOSPODAROWANIE TERENU - kod CPV 45111291- 4

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pn:

**BUDOWA BOISK Z OGRODZENIEM O WYSOKOŚCI 4 I 6 M, WRAZ Z BIEŻNIĄ DLA MULTIDYSCYPLINARNEGO CENTRUM SPORTU - OŚRODEK NORDIC WALKING W MECHOWCU MECHOWIEC - dz. nr 900/1 , 901/1, 902/1”.**

##### 1.2. Zakres stosowania SST.

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu i budowy boisk sportowych.

- wykonanie boiska sportowego A o nawierzchni z trawy syntetycznej
- wykonanie boiska sportowego B o naw. poliuretanowej w technologii natrysku
- montaż ogrodzenia z paneli zgrzewanych ocynk wys. 4 m i 6 m przy boisku A
- montaż ogrodzenia z paneli zgrzewanych ocynk wys. 4 m przy boisku B
- montaż bramek piłkarskich stałych
- montaż bram i furtek w ogrodzeniu
- malowanie linii boiskowych i bieżni
- odwodnienie boisk sportowych
- oświetlenie terenu
- uporządkowanie terenu po robotach budowlanych

##### 1.4. Określenia podstawowe.

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

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

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

#### 2. Materiały

2.1. Beton, cementy C-12/15 , C 16/20, C20/25 , cement portlandzki „25” do zapraw.

2.2. Prefabrykaty:

krawężnik betonowy 8x30x100cm na ławie betonowej

obrzeża trawnikowe 78x85x100mm.

prefabrykaty betonowe do słupów oświetleniowych

rury drenarskie karbowane PVC

2.3. Elementy ogrodzenia

##### **Ogrodzenie i piłkochwyty przy boisku treningowym A**

- słupki stalowe: profil kwadratowy 80x80x3
- profil kwadratowy do mocowania siatki: profil kwadratowy 40x40x3 oraz linka stalowa ocynkowana powlekana 5mm
- wypełnienie: siatka z tworzywa sztucznego o oczkach 100x100 ,mocowana za pomocą klamry stalowych w kształcie litery S do linek stalowych które zamocowane są w podłożu
- furtka jednoskrzydłowa o wym. 1,3x2,25m wypełnienie z siatki zgrzewanej ocynkowanej i malowanej proszkowo – 4 szt.
- brama szer.3,3 m, wysokość 2,6 m, wypełnienie z siatki zgrzewanej ocynkowanej i malowanej proszkowo – 1 szt.

##### **Ogrodzenie przy boisku treningowym B:**

- wykonane z paneli zgrzewanych ocynkowane i malowane proszkowo z prętów okrągłych o średnicy 5 mm.
- ogrodzenie o wysokości 4 m, pozostałe elementy ogrodzenia wykonać jak wyżej. Ogrodzenie nie będzie posiadało piłkochwyków

- 2.4. Bramki do piłki nożnej** o wym. 5m x 2m osadzona na stałe, słupki z profili owalnych 120/100 malowanych proszkowo na kolor biały.  
Pałak podtrzymujący wykonany z rury  $\varnothing 35$  mm, rozpórka dolna RK80x40mm.  
Całość montowana w tulejach zatopionych w fundamencie 40x40x60cm. Bramka wyposażona w siatkę.
- 2.5. Kruszywo:**  
piasek, pospółka  
kruszywo kamienne  
miał kamienny  
kruszywo mineralne
- 2.6.** Trawa syntetyczna z zasypką z granulatu gumowego EPDM 5,5cm.
- 2.7.** Rury PCV fi 160 do kanalizacji deszczowej, rury ochronne
- 2.8.** Rury drenarskie karbowane PVC o śr. 126/113mm i 160/145 z otworami 2,5 x 5mm
- 2.9.** Kabel zasilający YAKY 4 x 35 mm<sup>2</sup>  
Przewód YDY 5 x 10 mm<sup>2</sup> rozdzielnicy do projektowanej TO.

### 3. Sprzęt

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

### 4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.2.1. Boisko sportowe.

Projektowane boisko o wymiarach 31,0x63,0m ma służyć do gry w piłkę nożną. -  
o nawierzchni z trawy syntetycznej.

Boisko należy wykonać ze spadkiem 0,4% oraz oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30x100 cm układanych na ławie betonowej z oporem.

**Boisko A** zbudowane będzie z następujących warstw:

- grunt nawieziony
- warstwa odsączająca z piasku lub pospółki – 10 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego /fr.31,5-63mm/ - 10cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego /fr. 0-31,5mm/ – 5cm
- warstwa wyrównująca z miału kamiennego /fr. 0-4mm/ - 4cm
- warstwa trawy syntetycznej z zasypką z granulatu gumowego EPDM 5,5cm

Boisko A będzie przeznaczone do gry w piłkę nożną z bramkami montowanymi na stałe.

**Boisko B** zbudowane będzie z następujących warstw:

- warstwa poliuretanowa w technologii natrysku składająca się z :  
górną warstwą użytkową o gr. min 13 mm, z barwionego granulatu gumowego.  
wylewka wypełniona jest granulem z EPDM w kolorze ceglastym.  
elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa ET o gr. min.35 mm  
warstwa kruszywa kamiennego łamanego (fr. 1 - 31,5mm) o gr. min. 5cm,  
warstwa kruszywa kamiennego łamanego (fr. 31,5 - 63mm) o gr. min. 10cm,  
warstwa odsączająca z piasku lub pospółki o gr. min. 20 cm,  
warstwa geowłókniny wzmocniona z włókien ciągłych z polipropylenu o masie min. 200g/m<sup>2</sup> i wytrzymałości na rozciąganie min. 14 kN/m<sup>2</sup>,  
grunt rodzimy,

Boisko B będzie wyposażone w zestaw do koszykówki jednosłupowy montowany na stałe z bramkami 3x2m przestawnymi, oraz w zestaw do koszykówki i tenisa ziemnego – tuleja do montażu słupków z płynną regulacją wysokości.

#### 5.2.2. Budowa „piłkochwyty” o wysokości 4 i 6m.

Piłkochwyty zaprojektowano z paneli zgrzewanych, o oczkach polipropylenowych PP 100x100mm i grubości 4mm. Zestaw elementów montażowych paneli ochronnych o wysokości 4 i 6 m -słupki, zastrzały, olinowanie, tuleje. Słupy stalowe z profili kwadratowych stalowych 80x80x3mm. Pod słupki należy wykonać stopy betonowe z betonu C20/25 o wymiarach 50x50x125cm. W betonie zatopić słupki na głębokość 180cm. Słupki należy usztywnić górą profilem stalowym kwadratowym 40x40x3 mm. W grodzień wbudowano furtkę szer. 1,3 m, wysokość 2,25 m oraz bramę o szer.3,3 m, wysokość 2,6 m z siatki stalowej ocynkowanej o oczkach 35x35x3,5mm.

W przęsłach skrajnych należy zastosować zastrzały z rur stalowych fi 40x2mm.

### 5.2.3. Bramka do piłki nożnej

Bramka do piłki nożnej (5x2m) wykonana będzie z ramy głównej z profili aluminiowych owalnych 120/100 mm, pałąk podtrzymujący wykonany z rury  $\varnothing 35$  mm, rozpórka dolna RK80x40mm. Całość montowana w tulejach zatopionych w fundamencie 40x40x60cm z betonu C16/20. Bramka wyposażona w siatkę.

**Wyżej wymienione urządzenia należy montować zgodnie z instrukcją montażową producenta.**

### 5.2.4. Wykonanie linii boiskowych .

Wszystkie linie boiska malowane farbą akrylową z katalizatorem koloru białego grubości 5cm .

### 5.2.5. Odwodnienie

Projektowane jest odprowadzenie wód opadowych z każdej płyty boiska za pomocą drenażu podziemnego. Ścieki deszczowe /wody opadowe i roztopowe/ odprowadzane będą bezpośrednio do gruntu za pomocą przewodów rozsączających.

Pod powierzchnią boiska zaprojektowano drenaż odwadniający za pomocą rur drenarskich karbowanych o śr. 126/113mm z otworami 2,5 x 5mm dla dużego boiska o długości 208m /8 ciągów drenarskich po 26m każdy/ a dla małego boiska o długości 78m /3 ciągi drenarskie po 26m każdy/. Łączenie rur drenarskich wykonać za pomocą złączek do rur drenarskich. Końcówki rur drenarskich zabezpieczyć za pomocą zaślepek. Rury drenarskie prowadzić ze spadkiem 0,5% .

Projektuję się sześć studzienek rewizyjnych typowych o średnicy DN315 – dennica PP, odcinek rury trzonowej karbowanej oraz pokrywa studni żeliwna klasy A15.

Pomiędzy studzienkami projektowane są przewody kanalizacji deszczowej z rur PVC  $\phi 160$ , kielichowych uszczelnianych na połączeniach uszczelkami gumowymi.

Ścieki deszczowe z płyty boiska zbierane będą rurami drenarskimi a następnie przewodami z rur PVC odprowadzane będą za pomocą drenażu rozsączającego do gruntu. Projektowany jest drenaż z rur drenarskich karbowanych PVC-U o średnicy 160/145mm z otworami 2,5 x 5mm o długości 105m /2ciągi drenarskie o długości 25m każdy i trzy ciągi drenarskie o długości 18m każdy/ - lokalizacja zgodnie z mapą zagospodarowania działki.

### 5.2.6. Oświetlenie terenu.

Projektowane oświetlenie boiska należy zasilić zalicznikowo z istniejącej rozdzielniczy znajdującej się w budynku szkoły. Rozdzielnicę należy rozbudować o dodatkowy wyłącznik typu S303 C25. Rozdzielnicę TO zamontować w korytarzu istniejącego budynku. Z rozdzielniczy poprowadzić przewód YDY 5 x 10 mm<sup>2</sup> do projektowanej TO. Jako tablicę rozdzielczą TO zastosować typową rozdzielnicę 2x12 i wyposażyć ją w aparaturę wg schematu.

Projektowane oświetlenie zasilane będzie z projektowanej tablicy oświetleniowej TO. Zasilanie wykonać kablem YAKY 4 x 35 mm<sup>2</sup> i układaną równoległe z nim taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30 x 4 mm. Do ułożonego płaskownika podłączyć wszystkie słupy na projektowanej trasie.

Zaprojektowano 6 masztów oświetleniowych zlokalizowanych symetrycznie po obu stronach płyt boiska w miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania. Projektuje się zastosowanie masztów oświetleniowych stalowych ocynkowanych stożkowych o wysokości 10 m, Maszty należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych o wymiarach 0,3x0,3x1,5 m. Na wierzchołkach masztów zamontować konstrukcje wsporcze wierzchołkowe typu T o długości belki 1 m na rogach i 1,5 m na środku.

### 5.2.7. Budowa tras biegowych – ścieżki do biegania nordic walking - długość trasy 260 m

Trasa szerokości 3m ( 2 x 1,5m )

Nawierzchnia trawiasta - trawa naturalna oddzielona obrzeżami betonowymi 20x6 cm. Na trasie zaprojektowano trzy pochylnie o spadku 8% na dł. 8 m

## 6. Kontrola jakości

6.1. Roboty ziemne wg SST Roboty ziemne

6.2. Nawierzchnia boiska i placu utwardzonego.

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonych materiałów
- prawidłowość ułożenia warstw

#### 6.3. Roboty betonowe:

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji betonowej i żelbetowej,

- sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.
- zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem.
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

#### 6.4. Piłkochwyty

Sprawdzeniu podlega:

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,
- zgodności z projektem,
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.
- jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Montaż.

wykopanie dołków pod fundamenty z rozplantowaniem nadmiaru ziemi,  
osadzenie słupków stalowych z rur i zabetonowanie betonem C12/15 fundamentów  
mocowanie ram do słupków. Ramy wykonane z kątowników stalowych z wypełnieniem panelem kratowym z pręta stalowego fi 5 mm  
zabezpieczenie antykorozyjne wg projektu technicznego

#### 6.5. Odwodnienie

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonych materiałów
- prawidłowość ułożenia rur drenarskich

Jednostkami obmiaru są:

boisko – m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni  
piłkochwyty – m<sup>2</sup> wykonanego ogrodzenia  
bramka do piłki nożnej – kpl  
drenaż – mb  
słupy oświetleniowe -szt  
kabel elektryczny - mb

### 8. Odbiór robót

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

#### 8.1. Zakres robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- podbudowy z kruszywa łamanego i z gruntu stabilizowanego cementem - grubości, rzędne powierzchni, spadki,
- podsypki piaskowe i cementowo - piaskowe - grubości,
- nawierzchnie z kostki betonowej - rzędne powierzchni i spadki,
- drenaż pod powierzchnią boiska
- kabel elektryczny zasilający lampy oświetleniowe
- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości wykonania, oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt.6.

## 8.2. Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokoły wykonanych prób i badań wytrzymałościowych
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- inwentaryzacja geodezyjna na planach sytuacyjnych wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły badań wskaźników zagęszczenia oraz parametrów wytrzymałościowych.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu wymienione w punkcie 5.

## 10. Przepisy związane.

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenia czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-90/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-32250	Woda do betonu i zapraw.
PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.
PN-80/M-02138	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-EN 573-2:1997	Aluminium i stopy aluminium.
PN-EN 755-1:2001	Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Warunki techniczne kontroli o dostawy.
PN-EN 755-2:2001	Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Własności mechaniczne.
PN-EN 755-9:2004	Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Tolerancje wymiarów i kształtu kształtowników.
BN-70/8933-3	Podbudowa z chudego betonu
BN-72/893312	Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnie ulepszone,
Atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym kostki betonowej, która musi odpowiadać wymaganiom normy DIN18501	
BN-80/6775-03	arkusz 04 - „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
PN-88/B-06250	Beton zwykły
BN-68/8933-08	Podbudowa z gruntów stabilizowanych cementem
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych

