

**NAZWA I ADRES OBIEKTU:**

Budowa boiska wielofunkcyjnego dla Zespołu Szkół w  
Nacpolsku

**NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:**

**Gmina Naruszewo**

09-152 Naruszewo, pow. płoński, woj. mazowieckie

**SST-O8 SZCZEGÓŁOWA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
Ogrodzenie**

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI KTÓRA  
OPRACOWYWAŁA DOKUMENTACJĘ  
PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĘ TECHNICZNĄ:**

mgr inż. Elżbieta Stasiniewska

09-500 GOSTYNIN

UL. Kutnowska 43 A

Tel. (024) 235-71-64

Luty 2008

## SPIS TREŚCI

<b>OGRODZENIE</b> .....	<b>1</b>
<b>SPIS TREŚCI</b> .....	<b>2</b>
<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>3</b>
1.1. Przedmiot SST .....	3
1.2. Zakres stosowania SST .....	3
1.3. Zakres robót objętych SST .....	3
1.4. Określenia podstawowe .....	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	3
<b>2. MATERIAŁY</b> .....	<b>3</b>
2.1. Wymagania ogólne.....	3
2.2. Rodzaje materiałów.....	4
2.3. Wymagania dla materiałów.....	4
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>5</b>
3.1. Wymagania ogólne.....	5
3.2. Sprzęt do wykonania ogrodzenia.....	5
<b>4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE</b> .....	<b>5</b>
4.1. Wymagania ogólne.....	5
4.2. Transport materiałów na ogrodzenie.....	5
<b>5. WYKONANIE ROBÓT</b> .....	<b>6</b>
5.1. Wymagania ogólne .....	6
5.2. Sprawdzanie zgodności warunków terenowych z projektem.....	6
5.3. Zasady wykonywania ogrodzeń.....	6
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>7</b>
6.1. Zasady ogólne.....	7
6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.....	7
6.3. Badania w czasie wykonywania robót.....	8
<b>7. OBMIAR ROBOT</b> .....	<b>9</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>9</b>
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	<b>9</b>
<b>10. PRZEPISY ZWIĄZANE</b> .....	<b>10</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu ogrodzenia **boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół w Nacpolsku**

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzenia wysokości 4 metry – z siatki stalowej powlekanej PCV, wraz z bramą i furtką.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

**Siatka metalowa** - siatka wykonana z drutu o różnym sposobie jego splotu

**Słupki stalowe** - Słupki są wykonane z zaślepionego profilu stalowego 70 x 70 mm o długości dostosowanej do wysokości ogrodzenia.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

- Ogrodzenia boiska należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.
- Ogrodzenie powinno stanowić szczelną przeszkodę dla wszystkich wybijających piłkę
- Ogrodzenia powinny zachowywać trwałość co najmniej przez 15 lat. W związku z tym metalowe elementy ogrodzenia powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez powłoki zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

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

### 2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ogrodzeń, objętych niniejszą SST, są:

- siatki metalowe,

- słupki metalowe i elementy metalowe połączeniowe,
- bramy metalowe
- materiały do wykonania fundamentów betonowych słupków stalowych ogrodzenia i bramy „na mokro”.

## 2.3. Wymagania dla materiałów

### 2.3.1. Siatki metalowe

Siatki metalowe, jak np. siatka zwijana z drutu, siatka o splocie tkackim, siatka jednolita z ciętej blachy stalowej. powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normach

### 2.3.2. Słupki i elementy metalowe

- Słupki metalowe ogrodzeń można wykonywać z ocynkowanych rur okrągłych lub o przekroju kwadratowym zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.
- Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219 [10], PN-H-74220 [11] lub innej zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru
- Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawalcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.
- Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.
- Rury powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.
- Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R55, R65, 18G2A): PN-H-84023-07 [16], PN-H-84018 [13], PN-H-84019 [14], PN-H-84030-02 [17] lub inne normy.

### 2.3.3 Materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”

- Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji.
- Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż.
- Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.
- Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być B 15 lub B 20 lub zgodna ze wskazaniem Inspektora Nadzoru
- Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [2].
- Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.
- Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701
- Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08 [42].
- Kruszywo do betonu powinno spełniać wymagania PN-B-06712 [4].
- Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250 [7]. Bez badań

laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

- Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektora Nadzoru

### 3 SPRZĘT

#### 3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-01 „Wymagania ogólne” pkt 3.

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

#### 3.2. Sprzęt do wykonania ogrodzenia

- Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp.
- Przy przewozie, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

#### 4.1. Ogólne wymagania

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

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

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

#### 4.2. Transport materiałów na ogrodzenie

- Siatkę metalową, bramy i furtki należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi
- Rury stalowe na słupki przewozić można dowolnymi środkami transportu. W przypadku załadunku na środek transportu więcej niż jednej partii rur należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.
- Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku stosowania do transportu palet,

opakowania powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się, np. za pomocą taśmy stalowej lub folii termokurczliwej.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

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

### 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

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

Należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

### 5.3. Zasady wykonywania ogrodzeń

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

- wykonanie wykopów jamistych pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków metalowych.
- wykonanie właściwego ogrodzenia rozpięcie siatki stalowej powlekaniej
- wykonanie bram i furtek.

#### 5.3.1. Wykonanie wykopów pod słupki

- Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 0,8 do 1,2 m.
- Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości pod słupki pośrednie (dla siatki od 3 do 6 m wysokości, po ok. 2m)
- Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

#### 5.3.2. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

- Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w wykopie albo oprawione w prefabrykaty betonowe dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia.
- Słupki należy wstawić w gotowy wykop (po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, słupki betonowe mogą być obłożone kamieniami lub gruzem) i napełnić otwór mieszanką betonową. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

- Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wykorzystywać do dalszych prac (np. napinania siatki) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

### 5.3.3. Ustawienie słupków i mocowanie siatki

- Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany lub zamknięty w inny sposób górny otwór.
- Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się, ukośnymi słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem od 30° do 45°.
- Słupki powinny być przystosowane do umocowania na nich linek usztywniających przez posiadanie odpowiednich uszek lub otworów do zaczepów i haków metalowych. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Ogólne zasady

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

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 2.3.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- siatki ogrodzeniowe,
- liny stalowe,
- rury i kształtowniki na słupki,
- bramy stalowe

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

### 6.3. Badania w czasie wykonywania robót

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

- Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta

- powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.
- Powierzchnię zbadać nie uzbrojonym okiem. Do ewentualnego sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)
  - Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2.3.
  - Sprawdzenie wymiarów elementów przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi. W przypadkach budzących wątpliwości badania można zlecić uprawnionej jednostce.

### 6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość wykonania wykopów pod słupki,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- poprawność ustawienia słupków, zgod
- prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej,
- poprawność wykonania bram i furtek,

W przypadku wykonania spawanych złącz elementów ogrodzenia:

- przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużla, zgorzeli, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów,
- oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy;
- w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin zgodnie z PN-M-06515 [26]
- złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem.
- Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone
- Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest m (metr).

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia, łącznie z bramami i furkami.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

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



## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady

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

### 9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą za wykonane dostawy i montażu urządzeń sportowych będzie dokonana według następującego sposobu:

Wynagrodzenie jednostkowe za wykonane ogrodzenia obejmuje:

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

Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w SST i kosztorysie ofertowym;

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu;
- wartość pracy sprzętu z narzutami;
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny;
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT);
- przygotowanie stanowiska roboczego;
- ustawienie i rozebranie rusztowań;
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

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

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

## PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy i Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r (Dz.

U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r).

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

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

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia

PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki

PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych