ZAWARTOŚĆ OPISU

ZAWARTOŚĆ OPISU **1**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **3**

A.03.02.01 SST **3**

WZNOSZENIE OGRODZEŃ BOISK SPORTOWYCH **3**

1 WSTĘP **4**

1.1 PRZEDMIOT SST 4
1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST 4
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST 4
1.3.1 Rodzaje ogrodzeń: *4*
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE 4
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT 5
1.5.1 Przepisy ogólne *5*
1.5.2 Ogólne zasady wykonywania ogrodzeń boisk *5*

2 MATERIAŁY **5**

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZACE MATERIAŁÓW 5
2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW 6
2.3 WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW 6
2.3.1 Ogrodzenia panelowe systemowe *7*
2.3.2 Piłkochwyt *7*
2.3.3 Słupki ogrodzenia systemowego *7*
2.3.4 Furtki *8*
2.3.5 Bramy uchylne dwuskrzydłowe *8*
2.3.6 Materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro” *9*

3 SPRZĘT **9**

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZACE SPRZĘTU 9
3.2 SPZRĘT DO WYKONANIA OGRODZENIA 9

4 TRANSPORT **10**

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU 10
4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW 10

5 WYKONANIE ROBÓT **11**

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT 11
5.2 ZASADY WYKONANIA OGRODZEŃ 11
5.3 WYKONANIE DOŁÓW POD SŁUPKI 11

5.4 WYKONANIE FUNDAMENTÓW BETONOWYCH POD SŁUPKI 11
5.5 USTAWIENIE SŁUPKÓW 12
5.6 MOCOWANIE PRĘTÓW PANELOWYCH 12
5.7 ROZPIĘCIE SIATKI OGRODZENIOWEJ 12

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 12

6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT 12
6.2 BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT 12
6.3 BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE BUDOWY 13
6.3.1 Badania materiałów w czasie wykonywania robót 13
6.3.2 Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia 13
6.4 ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ELEMENTAMI ROBÓT 13

7 OBMIAR ROBÓT 14

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT 14
7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA 14

8 ODBIÓR ROBÓT 14

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI 14

9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI 14
9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ 14

10 PRZEPISY ZWIĄZANE 15

10.1 NORMY 15

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

A.03.02.01 SST

WZNOSZENIE OGRODZEŃ BOISK SPORTOWYCH

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa robót – **45342000-6** –wznoszenie ogrodzeń

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna
ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ogrodzenia terenu boisk.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (SST) jest stosowana jako podstawowy dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmują wykonanie następującego zakresu robót:
- wykonanie robót ziemnych pod fundamenty słupków ogrodzenia boisk; krawężników;
- zabetonowanie słupów ogrodzenia;
- montaż prześeł ogrodzenia;
- montaż bramy i furtki w ogrodzeniu.

1.3.1 Rodzaje ogrodzeń:

1. ogrodzenie boisk:
- wykonanie ogrodzenia wys. min. 4,0m.
- wykonanie ogrodzenia o funkcji piłkochwytów za bramkami wys. min. 6,0m.
2. brama wjazdowa:
- wykonanie bramy szerokości ok. 3,5m z furtką szerokości ok. 1,2m. Wjazd na każde z boisk osobno.

Szczegóły w projektach wykonawczych.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogrodzenie - przegroda fizyczna, chroniąca przed przedostawaniem się niepożądanych intruzów spoza, tj. zwierząt i osób postronnych.

Siatka metalowa - siatka wykonana z drutu o różnym sposobie jego splotu (płóciennym, skośnym), pleciona z płaskich i okrągłych spirali, zgrzewana, skręcana oraz kombinowana (harfowa, pętlowa, półpętlowa), o różnych wielkościach oczek.

Siatka pleciona ślimakowa - siatka o oczkach kwadratowych, pleciona z płaskich spiral wykonanych z drutu okrągłego.

Stalowa linka usztywniająca - równomiernie skręcone splotki z drutu okrągłego tworzące linę stalową.

Panele ogrodzeniowe - segmenty ogrodzeniowe.

Wysokość ogrodzenia - odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem ogrodzenia.

Pozostałe określenia podstawowe - są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST S.00.00.00.ST - „Wymagania ogólne” oraz OST B.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne”.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

1.5.1 Przepisy ogólne

Informacje o terenie budowy podano Ogólnej Specyfikacji Technicznej S.00.00.00.ST w punkcie 1.5 „Wymagania ogólne”.

1.5.2 Ogólne zasady wykonywania ogrodzeń boisk

Ogrodzenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

Jeśli w dokumentacji projektowej nie podano ustaleń dotyczących wykonania ogrodzenia lub pewnych jego elementów, to ogrodzenie powinno spełniać następujące warunki:

a) w zakresie wysokości ogrodzenia:
Podstawowa wysokość ogrodzenia boiska wynosi min. 4,0 m.
Ogrodzenie o funkcji piłkochwytów za bramkami wys. min. 6,0m.
b) w zakresie szczelności ogrodzenia:
Ogrodzenie powinno stanowić szczelną przeszkodę dla wszystkich gatunków zwierząt występujących w danym rejonie. W tym celu wielkość oczek ogrodzenia powinna być taka, aby uniemożliwiała przedostawanie się zwierząt na teren i odwrotnie.
Ogrodzenie powinno dokładnie przylegać do terenu. Spód krawężnika przy ogrodzeniu nie powinien być położony niżej niż 5 cm nad terenem.
c) w zakresie trwałości ogrodzenia:
Ogrodzenia powinny zachowywać trwałość co najmniej przez 15 lat. W związku z tym metalowe elementy ogrodzenia powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez powłoki cynkowe lub inne powłoki zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
Ogrodzenia nierozbieralne.

2 MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZACE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów materiałów zostały określone w punkcie 2 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i OST B.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” .

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

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

- ogrodzenie systemowe przeznaczone do boisk sportowych o wysokości min. 4m, za bramkami ogrodzenie o funkcji piłkochwytów wysokości min. 6m.

- słupki stalowe systemowe o profilu zamkniętym 80x60x4mm stalowe, ocynkowane, malowane proszkowo na RAL zgodnie z dokumentacją projektową, o rozpiętości osiowej 2,5 (±0,1) m. Słupki osadzone w fundamencie betonowym „na mokro” B15 o wymiarach podanych w dokumentacji projektowej, zagłębione ~ 80cm w terenie.

- wypełnienie ogrodzenia:

1. Panele dolne: zgrzewane, ocynkowane, pręty poziome 2x8mm, pręty pionowe 6mm, oczko 200x50 mm;

2. Panele górne: zgrzewane, ocynkowane, pręty poziome 2x6mm, pręty pionowe 6mm, oczko 200x50 mm;

3. W przęsłach wolnostojących za bramką do piłki nożnej (zgodnie z dok. proj.) wykonać słupy wysokości min. 6m, w celu zamontowania siatki piłkochwytu;

- furtki oraz bramy należy wykonać jako rozwiązanie systemowe producenta ogrodzenia z profili prostokątnych 50x30x30mm, wyposażyć w klamki ze stali nierdzewnej, zamki patentowe, komplet 3 kluczy. Wysokość bram oraz furtek 2,50 m;

- ogrodzenia/bramy/furtki z wyrobów stalowych ze stali ocynkowanej, zgodnie z projektem ogrodzeń,

- pręty stalowe ocynkowane;

- panele wynikowe (skrajne) dostosowane o rzeczywistej długości ogrodzenia po obmiarze z natury/ zgodnie z projektem PZT ogrodzeń;

- słupki bram i furtek systemowe wg technologii producenta;

- prześwity pomiędzy ogrodzeniem a cokołem nie większe niż 4÷5 cm;

- wszystkie elementy powtarzalne, systemowe, wandaloodporne (odporne na niszczenie, uderzenia, korozje);

- wszystkie wyroby stalowe należy pomalować farbą do mat. stalowych ocynkowanych – kolor podany w projekcie;

- ogrodzenie powinno spełniać wymogi wytrzymałościowe oraz bezpieczeństwa użytkowania w odniesieniu do boisk sportowych;

- pod ogrodzeniem wykonać pas o łącznej szerokości 50 cm z kostki betonowej gr. 6cm układanej na podsypce cementowo-piaskowej 1:3, zamknięty obustronnie obrzeżem betonowym gr. 8cm na ławie betonowej B15.

2.3 WYMAGANIA DLA MATERIAŁÓW

Ogrodzenie jako produkt winno należeć do ogrodzeń specjalnych systemowych przeznaczonych dla boisk wielofunkcyjnych i spełniać wymogi dotyczące zachowania odporności na obciążenia dynamiczne od uprawianych na nim dyscyplin. Producent ogrodzenia ma obowiązek przedłożyć atest na trwałość wykonanych elementów.

2.3.1 Ogrodzenia panelowe systemowe

1. Panele dolne: zgrzewane, ocynkowane, pręty poziome 2x8mm, pręty pionowe 6mm, oczko 200x50 mm.
2. Panele górne: zgrzewane, ocynkowane, pręty poziome 2x6mm, pręty pionowe 6mm, oczko 200x50 mm.

Ze względu na charakter obiektu ogrodzenie wykonać w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Elementy montażowe, z ostrymi krawędziami od strony zewnętrznej boiska. Kolor panelu – podany w projektach.

2.3.2 Piłkochwyt

Piłkochwyty wolnostojące lokalizuje się za bramkami do piłki nożnej jako osobne ogrodzenie. Słupy z rur stalowych 120x60x4 mm, ocynkowanych, malowanych proszkowo na kolor taki jak pozostałe ogrodzenie. Słupy usytuowane w rozstawie co 4÷4,5m, w zabetonowanych blokach fundamentowych z betonu B20 (wierzch fundamentu poniżej poziomu trawy syntetycznej), skrajne przęsła wyposażone dodatkowo w zastrzał. Wypełnienie piłkochwytów z siatki polipropylenowej, bezwęzłowej o grubości splotu 5mm i wymiarach oczek 45x45mm wykończonej wzmocnieniem po obwodzie, kolor jak pozostałe ogrodzenie. Układ linek poziomych usytuowanych na 4 poziomach.

Jeśli w dokumentacji projektowej jest rozwiązanie piłkochwytów nad ogrodzeniem o wysokości ~4m, to tak należy wykonać. Wymagania dla siatki jak dla piłkochwytów wolnostojących.

Ze względu na charakter obiektu piłkochwyt wykonać w sposób zapewniający bezpieczne użytkowanie. Elementy montażowe, z ostrymi krawędziami od strony zewnętrznej boiska. Kolor panelu – podany w projektach.

2.3.3 Słupki ogrodzenia systemowego

Dla ogrodzenia wys. ~4m – słupy systemowe wys. ~480cm, oraz wys. godz. ~6m – słupy systemowe wys. ~6,8m z profilowanej stali ocynkowanej i powlekanej zakończone kapturkiem, z nacięciami na druty poziome paneli, profil słupa 80x60x4 mm, wcięcie słupa co 10cm. Kolor słupa – podany w projektach.

2.3.3.1 Wymiary i najważniejsze charakterystyki słupków

Słupki metalowe ogrodzeń należy wykonywać z ocynkowanych rur o kształcie prostokątnym (elementów zamkniętych), zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inspektora nadzoru.

Wymiary i najważniejsze charakterystyki słupków należy przyjmować zgodnie z projektem ogrodzeń.

2.3.3.2 Wymagania dla rur

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.

Pożądane jest, aby rury były dostarczane o:

- długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką + 10 mm,

- długościach wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z naddatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

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.

Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku Raf według PN-H-82200 [12].

Rury powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniu uzgodnionym ze składającym zamówienie. Rury powinny być cechowane indywidualnie (dotyczy średnic 31,8 mm i większych i grubości ścianek 3,2 mm i większych) lub na przywieszkach metalowych (dotyczy średnic i grubości mniejszych). Cechowanie na rurze lub przywieszce powinno co najmniej obejmować: znak wytwórcy, znak stali i numer wytopu.

2.3.3.3 Wymagania dla powłok metalizacyjnych cynkowych

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej na konstrukcjach stalowych, powinna ona być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5% i odpowiadać wymaganiom BN-89/1076-02 [38]. Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna być zgodna z wymaganiami tablicy 15, a pomiar tej grubości powinien odpowiadać zaleceniom PN-H-04623 [8].

Tablica 15. Minimalna grubość powłoki metalizacyjnej cynkowej narażonej na działanie korozji atmosferycznej, wg BN-89/1076-02 [38].

Agresywność korozyjna atmosfery wg PN-H-04651 [9]	Minimalna grubość powłoki, µm, przy wymaganej trwałości w latach	
	10	20
Umiarkowana	120	160
Ciężka	160 M	200 M
M - powłoka pokryta dwoma lub większą liczbą warstw powłoki malarskiej		

Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad, jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

2.3.4 Furtki

Rama - wykonana jest z profili stalowych o przekroju kwadratowym 60x60 lub 80x60 mm z wypełnieniem panelowym.

Słupy - słupy o profilu kwadratowym zakończone kapturkiem. Wyposażone w specjalne listwy do montażu paneli.

Akcesoria - zawiasy: regulowane zawiasy umożliwiające ruch skrzydła w obrębie 180º. Zamek: składa się z wpustu zamka, prowadnicy rygla, cylindra oraz klamki.

Technologia powlekania - ocynkowanie i powłoka poliestrowa.

Kolor - podany w projektach.

Furtki – o wymiarach 1,2m x wys.2,50 m.

2.3.5 Bramy uchylne dwuskrzydłowe

Skrzydło bramy - konstrukcja spawana. Brama uchylna dwuskrzydłowa wyposażona w zamek,

Rama (światło wjazdu) - 80x80x3 mm - część górna; 80x80x3 mm - część pionowa,

Wypełnienie ramy - panelowe,

Kolory - podany w projektach.

Brama dwuskrzydłowa ~3,50 x 2,50 m .

2.3.6 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 wskazaniami 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 [6]. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08 [42].

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) 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, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250 [2]. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010 [5].

Pręty zbrojenia mogą być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektora nadzoru. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251 [3]. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264 [1].

3 SPRZĘT

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZACE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i OST B.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne”.

3.2 SPZRĘT 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 przewoźne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewoźne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

4 TRANSPORT

4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i OST B.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne”.

4.2 TRANSPORT MATERIAŁÓW

Siatkę metalową należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

Siatkę bezwęzełkową ciężką z tworzyw sztucznych należy przewozić powszechnie stosowanymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Liny stalowe o masie do 400 kg mogą być dostarczane na bębnach drewnianych, metalowych lub w kręgach. Liny należy przewozić w warunkach nie wpływających na zmianę własności lin.

Rury stalowe na słupki przewozić można dowolnymi środkami transportu. W przypadku załadowania na środek transportu więcej niż jednej partii rur należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Kształtowniki można przewozić dowolnymi środkami transportu luzem lub w wiązkach. Wiązki wiąże się drutem stalowym lub taśmą stalową w dwóch miejscach, w odległości około 500 mm od końców. Drut i taśma użyta do wiązania wiązek powinna być o takiej wytrzymałości na rozciąganie, która gwarantuje, że w czasie załadunku, transportu i wyładunku nie nastąpi zerwanie wiązania. Wiązania nie należy używać jako zaczepy dla zawiesi, w przypadku przemieszczenia wyrobu. W przypadku ładowania na środek transportu więcej niż jednej partii wyrobów, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem. Przy transporcie przedmiotów pometalizowanych zalecana jest ostrożność, ze względu na podatność powłok na uszkodzenia mechaniczne występujące przy uderzeniach.

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.

Druty i pręty spawalnicze należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed korozją, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące Robót zostały określone w punkcie 5 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i OST B.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” .

5.2 ZASADY WYKONANIA OGRODZEŃ

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.

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

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:
- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków,
- wykonanie dołów pod cokół (prefabrykowany),
- wykonanie fundamentów i ustawienie cokołu (prefabrykowanego),
- wykonanie właściwego ogrodzenia - prętów metalowych.

UWAGA: Ogrodzenie montować zgodnie z instrukcja producenta systemu.

5.3 WYKONANIE DOŁÓW POD SŁUPKI

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 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:

5.4 WYKONANIE FUNDAMENTÓW BETONOWYCH POD SŁUPKI

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na terenie budowy i dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia. Po uzyskaniu akceptacji Inspektora nadzoru, słupki betonowe mogą być obłożone kamieniami lub gruzem i przysypane ziemią.

Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom podanym w dokumentacji projektowej. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć.

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

5.5 USTAWIENIE SŁUPKÓW

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury. Słupki obetonować do poziomu terenu betonem B20.

5.6 MOCOWANIE PRĘTÓW PANELOWYCH

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń z zachowaniem wymiarów opisanych w pkt. 2 i dokumentacji projektowej.

5.7 ROZPIĘCIE SIATKI OGRODZENIOWEJ

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to należy rozwiesić trzy/cztery linki (druty) usztywniające: u góry, na dole i w środku ogrodzenia i przymocować je do słupków. Do słupków końcowych, narożnych i bramowych linki muszą być starannie przymocowane (np. przewleczone przez uszka, zagięte do tyłu na około 10 cm i okręcone na bieżącym drucie). Linki powinny być umocowane tak, aby nie mogły przesuwać się i wywierać nacisku na słupki narożne i bramowe, a w przypadku zerwania się, aby zwalniały siatkę tylko między słupkami. Linki napina się wyciągarkami względnie złączami rzymskimi wmontowanymi co 3 do 8 m lub innym sposobem zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Nie należy zbyt silnie napinać linek, aby nie oddziaływały one ujemnie na słupki narożne lub bramowe.
Siatkę metalową przymocowuje się do słupków końcowych, narożnych i bramowych za pomocą prętów płaskich lub zaokrąglonych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Siatkę napina się w sposób podobny do napinania linek i przymocowuje się (np. kawałkami ocynkowanego drutu co 50 do 70 cm) do linek. Górną krawędź siatki metalowej należy łączyć z linką zaginając na niej poszczególne druty siatki. Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegały zniekształceniu jej oczka.
Siatkę z tworzywa sztucznego przymocowuje się do słupków tak jak siatkę metalową, a do linek - zwykle kawałkami ocynkowanego drutu.
Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń z zachowaniem wymiarów opisanych w pkt. 2 i dokumentacji projektowej.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały określone w punkcie 6 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i OST B.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” .

6.2 BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić

ich wyniki Inspektorowi nadzoru w celu akceptacji materiałów, 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:
- pręty panelowe;
- siatka polipropylenowa piłkochwytu;
- rury na słupki.

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

6.3 BADANIA JAKOŚCI ROBÓT W CZASIE BUDOWY

6.3.1 Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 17.

Tablica 17. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta.

Lp.	Rodzaj badania	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1	Sprawdzenie powierzchni	od 5 do 10 badań z wybranych losowo elem. w każdej dostarczanej partii	Powierzchnię zbadać nie uzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów, itp.)	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2.3.
2	Sprawdzenie wymiarów	wyrobów liczącej do 1000 elementów	Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.3.

6.3.2 Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:
a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
e) poprawność ustawienia słupków,
f) prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej/paneli.

6.4 ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ELEMENTAMI ROBÓT

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

7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót zostały określone w punkcie 7 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i OST B.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” .

7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest m (metr).

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót zostały określone w punkcie 8 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i OST B.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zostały określone w punkcie 9 Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych S.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne” i OST B.00.00.00.ST – „Wymagania ogólne”.

9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena 1 m ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,

- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 NORMY

1.	PN-B-03264	Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
2.	PN-B-06250	Beton zwykły
3.	PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
4.	PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
5.	PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
6.	PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
7.	PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
8.	PN-H-04623	Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
9.	PN-H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
10.	PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
11.	PN-H-74220	Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
12.	PN-H-82200	Cynk
13.	PN-H-84018	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
14.	PN-H-84019	Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki
15.	PN-H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
16.	PN-H-84023-07	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
17.	PN-H-84030-02	Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
18.	PN-H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
19.	PN-H-93401	Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
20.	PN-H-93402	Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
21.	PN-H-93403	Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
22.	PN-H-93406	Stal. Teowniki walcowane na gorąco
23.	PN-H-93407	Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
24.	PN-H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
25.	PN-H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
26.	PN-M-06515	Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych
27.	PN-M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
28.	PN-M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
29.	PN-M-69775	Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
30.	PN-M-80006	Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
31.	PN-M-80026	Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
32.	PN-M-80201	Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
33.	PN-M-80202	Liny stalowe 1 x 7
34.	PN-M-82054	Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
35.	PN-M-82054-03	Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
36.	PN-ISO-8501-1	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

37. BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
38. BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
39. BN-69/5018-01 Drut kolczasty
40. BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe
41. BN-80/6366-02 Siatki bezwęzełkowe ciężkie z polietylenu
42. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
43. BN-70/6744-03 Prefabrykowane elementy ogrodzeń żelbetowych.