

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH OGRODZENIE

## 1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia dla obiektu boiska szkolnego

1.2. Zakres stosowania SST Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie ogrodzenia wraz z furtkami i bramami,

1.3. Określenia podstawowe Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z: - Dostawą i montażem ogrodzenia (w tym piłkochwyty) - Dostawą i montażem bramy, - Dostawą i montażem furtki.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodności z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych”.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót: - Bramy uchylne dwuskrzydłowe, - Furtka jednoskrzydłowa - Ogrodzenie (w tym piłko chwyty) z siatki i słupków. Ogrodzenie brama wjazdowa i furtka wykonana zgodnie z załączonym szkicem technicznym.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Siatki metalowe panelowe wykonane z prętów, ocynkowanych na szybko montażowych słupkach z rur.

2.3.2. Słupki i elementy metalowe Słupki z nawierconymi otworami montażowymi, ocynkowane, Akcesoria: śruby, elementy łączące.

2.3.2.1. Wymagania dla rur słupków Rury słupków powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219 [10], PN-H-74220 [11] lub innej zaakceptowanej przez Inwestora.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawałowań 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, 2 – długościach wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z naddatkiem 5 mm na każde ciecie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

2.3.4.4. Wymagania dla łączników metalowych do mocowania elementów ogrodzenia. Wszystkie drobne ocynkowane łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów ogrodzenia jak śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów. Właściwości mechaniczne łączników powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-82054 [34], PN-M- 82054-03 [35] lub innej uzgodnionej. Do każdej partii dostawy, na żądanie składającego zamówienie, powinno być wystawione przez wytwórcę zaświadczenie zawierające co najmniej: datę wystawienia zaświadczenia, nazwę i adres wytwórni, oznaczenie wyrobu, liczbę dostarczonych sztuk, ew. masę partii, wyniki badań oraz podpis i pieczęć wytwórni. Dostawa może być dostarczona w

pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od wielkości i masy wyrobów.

Z uwagi na fakt, że na części boiska jest już wykonane ogrodzenie w określonym systemie zaleca się by nowa część ogrodzenia była kompatybilna z tym ogrodzeniem. Dopuszcza się zastosowanie systemu równoważnego ale musi on spełniać następujące minimalne parametry:

**Słupy systemowe** zalecane do ogrodzeń boisk piłkarskich, obiektów typu Orlik a także kortów tenisowych, boisk do piłki ręcznej lub siatkowej i obiektów sportów lekkoatletycznych.

Słupy przygotowane pod szybki montaż z zastosowaniem akcesoriów typu **ProSport**. Akcesoria ProSport stanowią wieszaki z tworzywa które pełnią rolę mocowania dla paneli kratowych a także dystansują panele kratowe od słupów. Ogrodzenie zbudowane z zastosowaniem słupów ProSport w dużo mniejszym stopniu wpada w rezonans co w praktyce wpływa na niski poziom hałasu wokół obiektów sportowych.

Słupy ProSport z instalacjami piłko-chwytyowymi, które w szczególności zalecane są za bramkami piłkarskimi. Słupy wyposażone w przykręcane odkosy pod siatkę piłkochwytu. Słupy skrajne dodatkowo wzmocnione ukośnymi zastrzałami.

Akcesoria piłkochwyty stanowią śruby montażowe służące do połączenia słupów ProSport z konstrukcją piłkochwyty.

Natomiast zastosowane we wcześniej wykonanej części ogrodzenia panele ogrodzeniowe to typ VEGA 2 D, cynkowane ogniowo. Panel zgrzewany punktowo z prętów stalowych. Średnica drutu poziomego (podwójny): 2x6 [mm]. Średnica drutu pionowego: 5 [mm]. Wymiar oczek prostych: 50x200 [mm]. Szerokość panelu w osiach skrajnych prętów 2500 [mm]. Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 [mm]. Dostępność montażu: ProSport

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót ślusarsko-kowalskich Ogrodzenia należy wykonywać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych”.

4.2. Transport materiałów Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych Elementy ogrodzeniowe powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem, określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca: - nazwę i adres producenta, - nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał, - datę produkcji i nr partii, - wymiary, - liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu, - numer aprobaty technicznej, - nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa, - znak budowlany. Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami

przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót Przed przystąpieniem do wykonywania ogrodzeń powinny być zakończone wszystkie roboty związane z wykonywaniem ścian oporowych i innych elementów stanowiących cokół ogrodzenia.

5.3. Montaż elementów Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić: - rozstaw i wymiary gniazd do betonowania słupków i ich zgodność z dokumentacją projektową, - powierzchnia gniazd powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń i zwilżona. Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów. Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu: posadzce, ścianach. Nie dopuszcza się do montażu śrubami z uszkodzonymi łbami. Furtki i bramy, śluzy itp. montować zgodnie z instrukcją producenta danego systemu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Wymagania ogólne Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót Badanie materiałów Badanie materiałów zastosowanych do wykonania ogrodzenia należy przeprowadzić pośrednio na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta oraz zaświadczeń wykonawcy z kontroli jakości elementów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej. W przypadku, gdy producent elementów przeprowadził badania jakości materiałów we własnym zakresie, wyniki tych badań powinny być załączone do dokumentacji odbiorczej. Badania gotowych elementów Badania gotowych elementów powinno obejmować co najmniej sprawdzenie: - wymiarów – taśm a stalową z dokładnością do 1 mm, suwmiarką, szczelinomierzem, - wykończenia powierzchni – liniałem metalowym i szczelinomierzem, - zabezpieczenia antykorozyjnego – makroskopowo, przez pomiar grubości powłoki i jej szczelności, Powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, odprysków, łuszczenia lub pęknięć, - rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowanie – na zgodność z dokumentacją techniczną oraz ich zamocowania i działania przez oględziny, - połączeń konstrukcyjnych – na zgodność z niniejszą specyfikacją, wymaganiami norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.. Wymienione badania należy przeprowadzać przy odbiorze każdej partii elementów. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badanie jakości wbudowania Badanie jakości wbudowania powinno obejmować: - stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, 4 - rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów, - stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest: 1 komplet bramy, furtki i ogrodzeń.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji ww. dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy: - zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną, - wymiary gotowego elementu i jego kształt, - prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów, - dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach, - rodzaj zastosowanych materiałów, - zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu Przy odbiorze elementów ogrodzenia powinny być sprawdzone: - prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej, - zgodność wbudowanego elementu z projektem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w „Wymaganiach ogólnych”. Rozliczenie robót montażowych będzie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót. Płaci się za ustaloną ilość [kpl] ogrodzeń, wg ceny jednostkowej, która obejmuje: - przygotowanie stanowiska roboczego - dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu, - przygotowanie i oczyszczenie podłoża, - montaż ogrodzenia, - montaż bramy i furtki - uporządkowanie miejsca wykonywania robót, - usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów, - likwidację stanowiska roboczego, - utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów - innych robót niezbędnych do wykonania ogrodzenia.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-EN ISO 15481:2002 Wkręty wierzące samogwintujące z łbem walcowym wypukłym z wgłębieniem krzyżowym PN-73/H-92903 Stopy cynku. Blachy i taśmy PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport 5 PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony PN-EN 10223-7:2003 (U) Drut stalowy i wyroby z drutu na ogrodzenia. Część 7: Panele zgrzewane z drutu stalowego na ogrodzenia Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości