

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## **PZ - 04.00.**

### **OGRODZENIE**

## **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych budową ogrodzenia.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST), będąca uzupełnieniem ogólnej specyfikacji technicznej (OST), stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową ogrodzenia panelowego wykonanego z ocynkowanego drutu malowanego proszkowo oraz furtki ocynkowanej i malowanej proszkowo.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być uzyskiwane przez Wykonawcę tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i ST. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 2.1.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

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

- panel ogrodzeniowy ocynkowany i malowany proszkowo na kolor RAL6005
- furtka ocynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL6005,
- słupek ogrodzeniowy stalowy i elementy połączeniowe ocynkowany i malowany proszkowo na kolor RAL6005,
- obrzeża betonowe 6x20x100 cm,
- beton B10,
- obejmy metalowe,
- śruby zrywalne,
- zabezpieczenia przed zdejmowaniem bram przez osoby niepowołane.

#### **2.2.1. Pręty w panelu ogrodzenia**

Panel ogrodzenia będzie wykonany z drutu stalowego  $\varnothing 4$  mm. Powierzchnia drutów powinna być gładka, bez załamań, wybrzuszeń i wgnieceń. Panel należy wykonać bez ostrych i wystających z górnej krawędzi prętów oraz wyposażyć w min. 3 przetłoczenia usztywniające.

Drut powinien być ocynkowany zanurzeniowo (ogniowo) z wyższą dokładnością ocynkowania, zgodnie z PN-67/M-80026. Panel koloru RAL 6005.

### **2.2.2. Furtka**

Furtki, otwierane na zewnątrz, projektuje się w postaci ramki stalowej z wypełnieniem panelem ogrodzeniowym w postaci poziomych i pionowych prętów stalowych, ocynkowanych i malowanych proszkowo na kolor RAL6005 o średnicy 5mm. Furtka powinna być wyposażona w klamkę oraz zamek z kompletem kluczy.

### **2.2.3. Słupki ogrodzeniowe**

Słupki metalowe ogrodzenia będą wykonane z ocynkowanych rur prostokątnych o przekroju 40x60 mm i 60x60 mm oraz wysokości 2,2 m.

Dopuszczalne odchyłki:

- dla przekroju zewnętrznego  $\pm 1,25\%$ ,
- dla grubości ścianki  $\pm 15\%$ .

Słupki powinny odpowiadać wymaganiom PN-80/H-74219 lub innej zaakceptowanej przez Inżyniera/Kierownika projektu. Słupki powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna słupków nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawałowań i naderwań. Końce słupków powinny być obcięte równo i prostopadle do osi.

Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku Raf według PN-EN-1179:1998.

Słupki powinny być zabezpieczone od góry przed dostawaniem się wody za pomocą plastyfikowanych nakładek lub spawanych stalowych końcówek osadzanych przed ocynkowaniem.

### **2.2.4. Elementy połączeniowe ogrodzenia**

Łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów ogrodzenia, jak śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny odpowiadać wymaganiom PN-ISO 8992:1996, PN-82/M-82054/03 i być ocynkowane.

### **2.2.5. Beton w fundamencie wykonywanym „na mokro”**

Beton w fundamencie wykonywanym „na mokro” dla osadzenia słupków ogrodzeniowych powinien być klasy B-15, dla osadzania obrzeży B10. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250.

Składniki betonu: cement, kruszywo, woda, powinna spełniać wymagania:

- Cement. Cementy powszechnego użytku klasy 32,5. skład, wymagania i ocena klasy 32,5 wg PN-B-19701:1997,
- kruszywo do betonu wg PN-B-06712:A1:97,
- woda „odmiany 1” wg PN-88/B-32250.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania ogrodzenia**

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się ręcznie, przy użyciu następującego sprzętu:

- wiertnice do wykonywania dołów pod fundamenty,
- betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”,
- drobny sprzęt pomocniczy jak: szpadle, drągi stalowe, wyciągarki do napinania linek i siatki itp.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Panele i furtkę należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi. Rury stalowe, obrzeża na słupki przewozić można dowolnymi środkami transportu zabezpieczając je przed uszkodzeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Zakres wykonania robót**

#### **5.2.1. Wykonanie dołów pod słupki**

Przed przystąpieniem do wykonania dołów pod słupki należy wytyczyć linię ogrodzenia zgodnie z Rysunkami i znaczyć w terenie rozstaw słupków: narożnych, na załamaniach ogrodzenia i słupków pośrednich. W takiej kolejności należy wykonać doły pod słupki przy użyciu sprzętu wymienionego w pkt 3 i zaakceptowanego przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Dołki pod słupki powinny mieć wymiary 30 cm x 30 cm x 80 cm oraz 40 cm x 40 cm x 80 cm.

#### **5.2.2. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki**

Słupki metalowe będą osadzone w betonie ułożonym w dołku. Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napęlić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom pkt 2.2.5. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupek może być wykorzystywany przy dalszych pracach co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po min. 14 dniach.

#### **5.2.3. Ustawienie słupków**

Słupki powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. 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 około 30 ÷ 45°.

#### **5.2.4. Osadzanie obrzeży betonowych**

Obrzeża muszą być osadzone w ławie betonowej z betonu B10 o szerokości 20 x 20 cm i grubości pod dolną płaszczyznę obrzeża minimum 10 cm. Obrzeże powinno być osadzone w ławie min. do połowy wysokości. Spoiny obrzeży nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić piaskiem.

Obrzeża należy wbudować zgodnie z projektem, poza zewnętrzną linią ogrodzenia i pomiędzy fundamentami słupków.

#### **5.2.5. Panele ogrodzeniowe**

Panele należy zamontować do boków słupka za pomocą uchwytów mocujących.

#### **5.2.6. Wykonanie furtek**

Każda furtka powinna być kompletna z niezbędnym wyposażeniem jak zawiasy, rygle, zamki itp.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **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 Inżynierowi/Kierownikowi projektu w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 2.

### **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.

#### **6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia**

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z Rysunkami (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktem 2.2.,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z punktem 5.2.1.,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki, zgodnie z pkt 5.2.2.,
- e) poprawność ustawienia słupków, zgodnie z pkt 5.2.3.,
- f) prawidłowość wykonania paneli ogrodzeniowych, zgodnie z pkt 5.2.4.,
- g) poprawność wykonania furtek, zgodnie z pkt 5.2.5.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest:

- a) osadzenie paneli,
- b) osadzenie furtki,
- c) osadzenie słupków we fundamencie betonowym,
- d) wykonanie obrzeży.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji OST PZ - 00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 8.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów z betonu „na mokro”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Cena jednostek obmiarowych wg pkt 7a ÷ 7b, obejmuje:

- wytyczenie i prace pomiarowe,

- prace przygotowawcze,
- wykonanie wykopów pod słupki z odwiezieniem nadmiaru gruntu na odkład na odległość wskazaną przez Wykonawcę i akceptowaną przez Inżyniera/Kierownika projektu,
- zakup i dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- wbudowanie i zagęszczenie mieszanki betonowej wraz z osadzeniem słupków,
- zakup oraz zbudowanie obrzeży betonowych,
- zamontowanie paneli,
- wykonanie furtek z zamkiem
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-B-06712:A1:97 Kruszywa mineralne do betonu.
3. PN-B-19701:1997 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena.
4. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
5. PN-EN 1179:1998 Cynk i stopy cynku. Cynk pierwotny.
6. PN-67/M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia.
7. PN-ISO 8992:1996 Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub, wkrętów, śrub dwustronnych i nakrętek..
8. PN-82/M-82054.03 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe. Właściwości mechaniczne śrub i wkrętów.
9. 11. PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.