

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

**D-07.06.02.**

**URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE RUCH PIESZYCH**



## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrady ulicznej w związku z realizacją zadania:

**„Budowa ścieżki rowerowej przy drodze wojewódzkiej 434 na odc. Gostyń – Kunowo etap I”**

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu urządzeń zabezpieczających ruch pieszych i obejmują:

- ustawienie segmentów ogrodzenia typu U-11a (**żółte**) rozstaw słupków co 2,0 m w fundamencie betonowym.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przepisami dot. warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, ST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu balustrad ulicznych według zasad niniejszej specyfikacji są:

### 2.1. Ogrodzenie typu U11a

2.1.1. Słupki, pochwyt i przeciąg z rur stalowych o średnicy zewnętrznej Dz=80 mm, grubości ścianek s=4 mm.

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN-10224:2003.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawałcowań 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.

Pożądaną jest, aby rury były dostarczane o:

- długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniami; 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: PN-H-84023:1989, PN-EN-10113-1:1997, PN-EN-10083-1+A1:1999, PN-EN-10084:2002.

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

Minimalna grubość powłoki cynkowej ma wynosić 60 µm.

**Ogrodzenie pomalować proszkowo na kolor żółty.**

### 2.2. Farba ftalowa ogólnego stosowania – nie dotyczy

- farba podkładowa,
- farba nawierzchniowa kryjąca.

### 2.3. Smoła lub lepik – do pomalowania na gorąco części słupka do zakopania w ziemi - nie dotyczy

## **2.4. Beton klasy C12/15 – wymagania jak w wg PN-EN 206-1.**

### **3. SPRZĘT**

- betoniarka przewoźna,
- sprzęt spawalniczy.

### **4. TRANSPORT**

Elementy poręczy oraz inne materiały do jej wykonania przewożone mogą być dowolnymi środkami transportu. Należy ułożyć je równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania podczas transportu.

Beton należy przewozić specjalistycznymi samochodami do transportu betonu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST D-M. 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Zakres wykonywanych robót**

**5.2.1.** Zakup i transport materiałów przewidzianych w niniejszej ST do wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania materiałów wyszczególnionych w punkcie 2 niniejszej specyfikacji. Źródła pozyskania materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport materiałów opisano w punkcie 4 niniejszej ST.

**5.2.2.** Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym. Odcinki wykonywanych robót należy oznakować zgodnie z Załącznikami Nr 1, 2 i 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.

**5.2.3.** Sytuacyjne wyznaczenie odcinków ustawianego ogrodzenia

Sytuacyjnego wyznaczenia odcinków ustawianego ogrodzenia należy dokonać w oparciu o dokumentację projektową lub w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Należy wyznaczyć miejsca osadzenia słupków.

**5.2.4.** Montaż ogrodzenia typu U11a, U-11a

W miejscach wyznaczonych do osadzenia słupków ogrodzenia należy wykonać otwory o głębokości 600 mm i przekroju 400x400 mm. W otworach wykonanych w rozstawie co 2,0 m osadzić słupki ogrodzenia zapewniając ich stabilność/podparcie do momentu uzyskania odpowiednich parametrów wytrzymałościowych fundamentu betonowego. Następnie wypełnić otwory mieszkanką betonową wraz z jej zagęszczeniem.

**5.2.5.** Malowanie ogrodzenia – nie dotyczy

Naziemną część słupka należy pomalować na kolor żółty. Maluje się dwukrotnie: pierwszy raz farbą podkładową, drugi raz farbą kryjącą. Przed malowaniem balustradę należy oczyścić z rdzy szczotkami drucianymi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### **6.1. Badania na etapie akceptacji materiałów**

Użyte przez Wykonawcę roboty materiały pod względem jakości muszą odpowiadać ustaleniom punktu 2 niniejszej ST oraz podanych norm.

#### **6.2. Badania w trakcie trwania robót**

6.2.1. Prawidłowość wykonania elementów ogrodzenia oceniona będzie na podstawie zgodności wykonanych elementów z ustaleniami niniejszej ST i Dokumentacji Projektowej – nie dotyczy.

6.2.2. Prawidłowość osadzenia balustrady należy kontrolować na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową oraz z uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru.

6.2.3. Prawidłowość malowania elementów balustrady należy kontrolować na podstawie ustaleń niniejszej ST i Dokumentacji Projektowej – nie dotyczy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 m (metr) wykonanej i ustawionej balustrady.  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania 1 m balustrady obejmuje:

- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wyznaczenie sytuacyjne miejsc wykonania ogrodzenia,
- zakup materiałów,
- przygotowanie elementów balustrady,
- wykonanie otworów pod fundament betonowy z załadunkiem i transportem gruntu na odkład Wykonawcy,
- osadzenie słupków otworach z zapewnieniem stabilności/podparcia elementów ogrodzenia,
- wykonanie fundamentów betonowych,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie placu budowy.

## 10. Przepisy związane

PN-EN-10224:2003	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-EN-10083-1+A1:1999	Stal niskostopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki
PN-EN-10113-1:1997	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.
PN-EN-10084:2002	Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki.
PN-EN-1179:1998	Cynk
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

Załącznik Nr 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r. (z późniejszymi zmianami)