

SST D – 07.06.02. URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE RUCH PIESZYCH**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z urządzeniami zabezpieczającymi ruch pieszych przy realizacji zadania inwestycyjnego pn.: „BUDOWA DROGI GMINNEJ UL. FRANCISZKA KLIMCZAKA WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. PRZYZÓŁKOWĄ”

**1.2. Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych pkt.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem następujących urządzeń zabezpieczających ruch pieszy:

- ogrodzenie segmentowe U-12a,

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Ogrodzenia ochronne sztywne** - przegrody fizyczne separujące ruch pieszy od ruchu kołowego wykonane z kształtowników stalowych, siatek na linkach naciągowych, ram z kształtowników wypełnionych siatką, szczelinami lub panelami z tworzyw sztucznych lub szkła zbrojonego.

**1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.**

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

**2. MATERIAŁY****2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

**2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu urządzeń zabezpieczających ruch pieszy, objętych niniejszą SST, są:

- elementy balustrady sztywnej U-12a,
- materiały do malowania i renowacji powłok malarskich.

**2.2.1. Elementy barierki pieszej U-12a**

- rama stalowa wykonana z kątownika o wymiarach 45 mm x 45 mm x 5 mm,
- siatka zgrzewalna z prętów stalowych ocynkowanych średnicy 5 mm,
- słupki z rury ocynkowanej średnicy 60,3 mm, grubość ścianki 3,2 mm zabezpieczony kapslami,

**2.2.3. Materiały do malowania**

- farba ftalowa podkładowa miniowa przeciwrdzewna,
- farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania, biała, czerwona i popielata,
- rozcieńczalnik do farb ftalowych.

ANIOŁ S.C.

BUDOWA DROGI GMINNEJ UL. FRANCISZKA KLIMCZAKA WRAZ ZE SKRZYŻOWANIEM Z UL. PRZYZÓŁKOWĄ

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych**

Wykonawca przystępujący do wykonania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wiertnic do wykonania dołów pod słupki,
- wibratorów do zagęszczania gruntu,
- sprzętu spawalniczego itp.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Materiały można przewozić w dowolnymi środkami transportu, zabezpieczającymi przed uszkodzeniami mechanicznymi, korozją i zanieczyszczeniem.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Zasady ustawiania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych**

Przed wykonywaniem robót należy:

- teren robót zabezpieczyć i oznakować,
- wytyczyć lokalizację urządzeń zabezpieczających ruch pieszych na podstawie dokumentacji projektowej,
- wyznaczyć lokalizację i głębokość osadzenia słupków,
- wykonać otwory w gruncie przy pomocy wiertnic.

##### **5.2.1. Wykonanie ogrodzenia segmentowego U-12a**

Doły pod słupki powinny być w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka. Głębokość dołu powinna wynosić nie mniej niż 0,8 m. Przed umieszczeniem słupka w otworze, do dolnej części słupka należy przyspawać płytkę stalową o wymiarach 150 x 150 x 4 mm dla lepszej stateczności słupka i uniemożliwienia wyciągnięcia go z ziemi. Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napęłnić otwór mieszanką betonową klasy nie mniejszej niż C 12/15. Rozstaw słupków ogrodzenia segmentowego powinien wynosić 150 - 200 cm. Wysokość balustrady powinna wynosić 120 cm. Złącza spawane elementów urządzeń zabezpieczających ruch pieszych powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011 [12].

##### **5.2.2. Malowanie metalowych urządzeń zabezpieczających ruch pieszych**

Malowanie powinno odpowiadać wymaganiom PN-H-97053 [28]. Rodzaj farby oraz liczbę jej warstw zastosowanych przy malowaniu określa Inżynier na wniosek Wykonawcy. Zaleca się przeprowadzić malowanie w okresie od maja do września, wyłącznie w dni pogodne, przy zalecanej temperaturze powietrza od 15 do 20 °C; nie należy malować pędzlem lub wałkiem w temperaturze poniżej + 5 °C, jak również malować metodą natryskową w temperaturze poniżej + 15 °C, oraz podczas występującej mgły i rosy. Należy zwracać uwagę na dokładne pokrycie farbą miejsc stykania się słupka metalowego z betonem fundamentu, ze względu na

najszybsze niszczenie się farby w tych miejscach i pojawianie się rdzawych zacieków sygnalizujących korozję słupka. Zaleca się stosowanie farb możliwie jak najmniej szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska, z niską zawartością m.in. niearomatycznych rozpuszczalników. Przy stosowaniu farb nieznanego pochodzenia Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera badania na zawartość szkodliwych składników (np. Trującego toluenu jako rozpuszczalnika). Wykonawca nie dopuści do skażenia farbami wód powierzchniowych i gruntowych oraz kanalizacji. Zlewki produkcyjne, powstające przy myciu urządzeń i pędzli oraz samej farby, należy usuwać do izolowanych zbiorników, w celu ich naturalnej lub sztucznej neutralizacji i detoksykacji.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### **6.2. Badania i kontrola w czasie wykonywania robót**

W trakcie wykonania robót kontroli podlegają:

- a) zgodność wykonania urządzeń z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- d) poprawność ustawienia słupków,
- e) prawidłowość wykonania siatki powłok malarskich.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową urządzenia zabezpieczającego ruch pieszych (siatek, barier, płotków, barier łańcuchowych) jest (metr).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej dla wykonania ogrodzenia segmentowego U-12a**

Cena 1 m wykonania balustrad sztywnych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznaczenie robót,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie fundamentów,
- montaż barier sztywnych łańcuchowych,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie niezbędnych testów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

1. PN-B-03264 Konstrukcje żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
2. PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
3. PN-B-06250 Beton zwykły.
4. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
5. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
6. PN-B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoinach bezwodnych
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
8. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
9. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
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 węglowa konstrukcyjna wyższej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki
15. PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
16. PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury
17. PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
18. PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
19. PN-H-93200-02 Walcówka i pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco. Walcoka i pręty ogólnego zastosowania. Wymiary
20. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
21. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
22. PN-H-93403 Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
23. PN-H-93406 Stal. Teowniki walcowane na gorąco
24. PN-H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
25. PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
26. PN-H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania
27. PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
28. PN-M-06515 Dźwignice. Ogólne zasady projektowania ustrojów nośnych
29. PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
30. PN-M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
31. PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
32. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
33. PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe. Ogólne wymagania i badania
34. PN-M-82054- Śruby, wkręty i nakrętki stalowe. Właściwości mechaniczne śrub i wkrętów 03
35. PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
36. BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
37. BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
38. BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe
39. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

**10.2. Inne dokumenty**

- 40. Poręcze mostowe - Ministerstwo Komunikacji, Centralne Biuro Studiów i Projektów Dróg i Mostów Transprojekt - Warszawa, 1976.
- 41. Katalog budownictwa, Karta KB 8-3.3 (5), listopad 1965.
- 42. Leszek Mikołajków, „Urządzenia bezpieczeństwa ruchu na obiektach mostowych”. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1988.
- 43. Instrukcja o znakach drogowych pionowych. Tom I - Zasady stosowania znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu. Zał. nr 1 do zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3 marca 1994 r. (Monitor Polski Nr 16, poz. 120).
- 44. Balustrady zabezpieczające.