

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D-07.06.02-1**

**URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE  
RUCH PIESZYCH**

|   |   |
|---|---|
| Nazwa inwestycji  |   |
| <b>Przebudowa ulic Bukowej, Sosnowej i Wierzbowej w Zamościu gmina Szubin</b> |   |
| Kod CPV   | <b>45233290-8</b>                               |
| Numer specyfikacji  | Nazwa specyfikacji                              |
| <b>D-07.06.02-1</b>   | <b>Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych</b> |

## 1. Wstęp

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem urządzeń zabezpieczających ruch pieszych w związku z **przebudową ulic Bukowej, Sosnowej i Wierzbowej w Zamościu gmina Szubin**.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem urządzeń zabezpieczających ruch pieszych, do których należą słupki blokujące U-12c.

Celem stosowania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych jest ochrona życia i zdrowia uczestników ruchu drogowego, zarówno pieszych jak i kierowców oraz pasażerów pojazdów poprzez uniemożliwienie nagłego wtargnięcia na jezdnię lub ciąg pieszy w miejscach do tego nie przeznaczonych.

Zakres robót obejmuje:

Ustawienie słupków blokujących U-12c (koloru biało – czerwonego).

### 1.4. Określenia podstawowe.

**1.4.1.** Słupki blokujące – urządzenia ustawiane w celu niedopuszczenia do wjeżdżania pojazdów na chodniki lub ciągi piesze albo rowerowe.

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

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## 2. Materiały

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

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

### 2.2. Rodzaje materiałów.

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

- słupki blokujące U-12c.

### 2.3. Materiały stosowane do fundamentów.

Fundamenty dla zamocowania słupków U-12c należy wykonać z betonu wykonywanego „na mokro” klasy C12/15. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 206-1.

### 2.4. Słupki blokujące.

Słupki blokujące U-12c należy wykonać z rury metalowej ocynkowanej o średnicy zewnętrznej 120 mm. Wysokość słupków powinna wynosić 0,8 m (wysokość mierzona od poziomu nawierzchni). Barwa słupków powinna być biało – czerwona.

## 3. Sprzęt

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 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:

- szpadli, drągów stalowych do podpierania elementów itp.
- środków transportu materiałów,
- ewentualnych wiertnic do wykonania dołów pod słupki w gruncie zwięzłym (lecz nie w terenach uzbrojonych w centrach miast),
- koparek kołowych,
- sprzętu spawalniczego itp.

|   |   |
|---|---|
| Nazwa inwestycji  |   |
| <b>Przebudowa ulic Bukowej, Sosnowej i Wierzbowej w Zamościu gmina Szubin</b> |   |
| Kod CPV   | <b>45233290-8</b>                               |
| Numer specyfikacji  | Nazwa specyfikacji                              |
| <b>D-07.06.02-1</b>   | <b>Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych</b> |

## 4. Transport

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

### 4.2. Transport materiałów do pionowego oznakowania dróg.

Materiały do montażu i elementy urządzeń zabezpieczających ruch pieszych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się lub uszkodzenia podczas transportu.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

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

### 5.2. Zasady wykonania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych.

Przed wykonywaniem robót należy wytyczyć lokalizację słupków blokujących na podstawie dokumentacji projektowej.

Do podstawowych czynności objętych niniejszą SST przy wykonywaniu ww. robót należą:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków.

Lokalizacja i wysokość słupków powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – Załącznik nr 4 - Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach”.

### 5.3. Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków.

Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Wykopy pod fundamenty ogrodzeń rurowych można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

### 5.4. Fundamenty z betonu.

Fundamenty pod słupki ogrodzeń rurowych należy wykonać z betonu klasy C12/15 wg PN-EN 206-1.

Fundament powinien być wykonany w kształcie prostokąta, głębokość kotwienia 0,6 m, przekrój poziomy fundamentu min. 0,35x0,35 m, wysokość fundamentu 0,9 m.

Po wykonaniu wykopu należy umieścić w nim słupek i wykop wypełnić betonem.

### 5.5. Ustawienie słupków blokujących.

Słupki blokujące powinny być ustawiane zgodnie z dokumentacją projektową.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi do akceptacji aprobatę techniczną, deklarację zgodności na wbudowywane materiały.

Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych Wykonawca jest zwolniony z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

### 6.3. Badania i kontrola w czasie wykonywania robót.

#### 6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót.

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z aprobatą techniczną i deklaracją zgodności producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

|   |   |
|---|---|
| Nazwa inwestycji  |   |
| <b>Przebudowa ulic Bukowej, Sosnowej i Wierzbowej w Zamościu gmina Szubin</b> |   |
| Kod CPV   | <b>45233290-8</b>                               |
| Numer specyfikacji  | Nazwa specyfikacji                              |
| <b>D-07.06.02-1</b>   | <b>Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych</b> |

Tablica 2. Częstotliwość badań przy sprawdzeniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producentów

| Lp. | Rodzaj badania          | Liczba badań  | Opis badań  | Ocena wyników badań                                       |
|-----|-------------------------|---|---|---|
| 1   | Sprawdzenie powierzchni | od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczonej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów | Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, suwmiarek, mikrometrów itp. | Wyniki badań powinny być zgodne z wymaganiami punktu 2.4. |
| 2   | Sprawdzenie wymiarów    |   | Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzianami   |   |

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów.

#### 6.3.2 Kontrola w czasie wykonywania robót.

W czasie wykonywania urządzeń zabezpieczających ruch pieszych należy:

- zbadać zgodność wykonania urządzeń z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- poprawność ustawienia słupków.

## 7. Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową montowanych słupków blokujących jest szt. (sztuka). Obmiar polega na określeniu rzeczywistej ilości zainstalowanych słupków blokujących.

## 8. Odbiór robót

#### 8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 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.

#### 8.2. Odbiór końcowy.

Odbiór robót związanych z wykonaniem urządzeń zabezpieczających ruch pieszych dokonywany jest na zasadzie odbioru końcowego. Odbiór końcowy powinien być dokonany po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach 2 i 5.

## 9. Podstawa płatności

#### 9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w D-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

#### 9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena montażu 1 sztuki słupka blokującego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- koszt zakupu materiałów,
- dostarczenie na miejsce wbudowania słupków blokujących oraz materiałów pomocniczych,
- wykonanie dołów,
- wykonanie fundamentów,
- zainstalowanie urządzeń bezpieczeństwa w sposób zapewniający stabilność,
- doprowadzenie terenu wokół wykonanych urządzeń do stanu przewidzianego w dokumentacji projektowej lub według zaleceń Inżyniera.

| Nazwa inwestycji  |   |
|---|---|
| <b>Przebudowa ulic Bukowej, Sosnowej i Wierzbowej w Zamościu gmina Szubin</b> |   |
| Kod CPV   | <b>45233290-8</b>                               |
| Numer specyfikacji  | Nazwa specyfikacji                              |
| <b>D-07.06.02-1</b>   | <b>Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych</b> |

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy.

|   |  |
|---|--|
| PN-76/C-81521                           | Wyroby lakierowane – badanie odporności powłoki lakierowanej na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości.  |
| PN-83/B-03010                           | Ściany oporowe – Obliczenia statyczne i projektowanie.   |
| PN-84/H-74220                           | Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego zastosowania.  |
| PN-88/C-81523                           | Wyroby lakierowane – oznaczanie odporności powłoki na działanie mgły solnej.   |
| PN-89/H-84023.07                        | Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki.  |
| PN-B-03215:1998                         | Konstrukcje stalowe – Połączenia z fundamentami – Projektowanie i wykonanie.   |
| PN-B-03264:2002                         | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – Obliczenia statyczne i projektowanie.   |
| PN-EN 40-5:2004                         | Słupy oświetleniowe. Część 5. Słupy oświetleniowe stalowe. Wymagania.  |
| PN-EN 206-1:2003                        | Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.   |
| PN-EN 485-4:1997                        | Aluminium i stopy aluminium – Blachy, taśmy i płyty – Tolerancja kształtu i wymiarów wyrobów walcowanych za zimno.   |
| PN-EN ISO 1461:2000                     | Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) – Wymaganie i badanie.  |
| PN-EN 10240:2001                        | Wewnętrzne i/lub zewnętrzne powłoki ochronne rur stalowych. Wymagania dotyczące powłok wykonanych przez cynkowanie ogniowe w ocynkowniach zautomatyzowanych. |
| PN-EN 10292:2003/<br>A1:2004/A1:2005(U) | Taśmy i blachy ze stali o podwyższonej granicy plastyczności powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.  |
| PN-EN 10327:2005(U)                     | Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.                        |
| PN-EN 12767:2003                        | Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych. Wymagania i metody badań.   |
| PN-EN 12899:2005<br>pr EN 12899-5       | Stałe, pionowe znaki drogowe – Część 1: Znaki stałe.   |
| PN-EN 60529:2003                        | Stałe, pionowe znaki drogowe – Część 5 Badanie wstępne typu.   |
| PN-EN 60598-1:1990                      | Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).  |
| PN-EN 60598-2:2003(U)                   | Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.  |
| PN-H-74200:1998                         | Oprawy oświetleniowe – Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe.   |
| PN-EN ISO 2808:2000                     | Rury stalowe ze szwem, gwintowane.   |
| PN-91/H-93010                           | Farby i lakiery – oznaczanie grubości powłoki.   |
| PN-S-02205:1998                         | Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.   |
|   | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.   |

### 10.2. Inne dokumenty.

Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497).

CIE No. 39.2 1983 Recommendations for surface colours for visual signalling (Zalecenia dla barw powierzchniowych sygnalizacji wizualnej).

CIE No. 54 Retroreflection definition and measurement (Powierzchniowy współczynnik odbłasku definicja i pomiary).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Stałe odbłaskowe znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Zalecenia IBDiM do udzielania aprobat technicznych nr Z/2005-03-009.