

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**D - 07.02.03**

**SŁUPKI PROWADZĄCE  
ORAZ ZNAKI KILOMETROWE I HEKTOMETROWE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot STWiORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawianiem słupków prowadzących przy realizacji zadania p.n. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1027 R – ul. Przemysłowej w Stalowej Woli”.

**1.2. Zakres stosowania STWiORB**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawianiem wzdłuż drogi urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego tj. urządzenia do oznaczania przeszkód na jezdni - słupki przeszkodowe.

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Słupek prowadzący (U-1a) - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, służące do optycznego prowadzenia ruchu, mające na celu ułatwienie kierującym, szczególnie w porze nocnej i w trudnych warunkach atmosferycznych, orientacji, co do szerokości drogi, jej przebiegu w planie oraz na łukach poziomych (zał. 11.1 rys. 8.1.1.1).

**1.4.2.** Znak kilometrowy (U-7) - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane w celu oznaczenia przebiegu drogi i wskazania jej kilometrażu narastająco od początku do końca drogi. Znak kilometrowy ma postać tabliczki umieszczonej na słupku prowadzącym.

**1.4.3.** Znak hektometrowy (U-8) - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane w celu uściślenia przebiegu drogi oraz ułatwienia lokalizacji elementów składowych drogi podlegających ewidencji dróg oraz lokalizacji zdarzeń drogowych. Znak hektometrowy ma postać cyfry naklejonej lub namalowanej w dolnej części słupka prowadzącego .

**1.4.4.** Słupek przeszkodowy (U-5a) - urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego, służące do oznaczania przeszkód na jezdni tj.: bariery rozdzielające pasy ruchu, azyle dla pieszych, wysepki wyodrębnione krawężnikami, miejsca rozpoczęcia pasów dzielących jezdnie itp.

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

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M-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 STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

**2.1. Słupki przeszkodowe.**

**2.1.1. Rodzaje materiałów na słupki przeszkodowe**

Słupki przeszkodowe mają być wykonane z polietylenu barwionego w masie na kolor żółty jako lekki element przestrzenny.

### **2.1.2. Wymagania ogólne dla słupków przeszkodowych**

Słupki przeszkodowe U-5a powinny mieć w przekroju kształt walca, graniastosłupa lub ostrosłupa ściętego wymiarach:

- wysokość od 0,9 m do 1,20 m,
- szerokości przy wierzchołku od 0,20 m do 0,30 m.

Słupki przeszkodowe U-5a powinny mieć barwę żółtą i podłużne pasy z żółtej folii odblaskowej II generacji.

Słupki przeszkodowe stosuje się do oznaczania przeszkód stałych na jezdni. Należy umieszczać je od strony nadjeżdżających pojazdów na skrajnych częściach azyłów dla pieszych, wysepek kanalizujących ruch wyodrębnionych z jezdni krawężnikami, w miejscach gdzie rozpoczyna się pas dzielący jezdnię.

Słupki powinny być umieszczane tylko po tej stronie wysepki lub przeszkody, od której nadjeżdżają pojazdy, i powinny wyraźnie wskazywać powierzchnię zajętą przez wysepką lub przeszkodę.

Słupki przeszkodowe powinny mieć wyraźne i trwałe oznakowanie podające nazwę lub znak towarowy oraz rok produkcji, ocenę zgodności i certyfikat zgodności z odpowiednią normą lub aprobatę techniczną.

### **2.1.3. Trwałość wykonania słupków przeszkodowych**

Słupki przeszkodowe muszą być wykonane w sposób trwały, zapewniający czytelność w całym okresie ich użytkowania, przy czym wpływy zewnętrzne działające na słupki, nie mogą powodować ich zniekształcenia.

## **3. SPRZĘT**

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

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

### **3.2. Sprzęt do ustawiania słupków przeszkodowych**

Wykonawca przystępujący do ustawiania słupków przeszkodowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, w zależności od sposobu mocowania słupków:

- szpadli,
- wiertnic do wykonywania dołów pod słupki,
- drobnego sprzętu pomocniczego do montażu,
- sprzętu do załadunku i wyładunku słupków,
- małych betoniarek przewoźnych.

## **4. TRANSPORT**

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

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

### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów z tworzyw sztucznych (słupków prowadzących, słupków krawędziowych, słupków przeszkodowych) może być dokonany dowolnym środkiem transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Drobne materiały, jak folie samoprzylepne, elementy odblaskowe, farby itd. należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

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

### **5.2. Ustawienie słupków**

#### **5.2.1. Wykonanie wykopów pod słupki**

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć lokalizację słupka na podstawie dokumentacji projektowej, przy uwzględnieniu postanowień „Instrukcji o znakach drogowych pionowych. Tom I” [12] podanych również w zał. 11.1.

Doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie, co najmniej o 20 do 30 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość uzależnioną od wysokości słupka. Doły pod słupki mocowane na powierzchni pobocza gruntowego należy dostosować do konstrukcji mocującej słupki.

Doły można wykonywać ręcznie, wiertnicą lub innym sposobem zaakceptowanym przez Inżyniera.

#### **5.2.2. Osadzenie słupków**

Osadzenie dostarczonych gotowych słupków w wykonanych uprzednio otworach (dołach) powinno uwzględniać:

- właściwe ustawienie słupka, zgodnie z postanowieniami „Instrukcji o znakach drogowych pionowych. Tom I”[12] podanymi również w zał. 11.1,
- zachowanie ściśle pionowej pozycji słupka,
- wypełnienie otworu gruntem, przy czym wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,95 według normalnej metody Proctora; przy słupkach betonowych dopuszcza się wypełnienie otworu piaskiem stabilizowanym cementem (od 40 do 50 kg cementu na 1 m<sup>3</sup> piasku) lub mieszanką betonową klasy B 15, odpowiadającą wymaganiom PN-B-06250 [1].

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi:

- aprobaty techniczne na materiały,
- świadectwo jakości lub deklarację zgodności, wydane przez producenta materiałów.

#### **6.3. Badania w czasie wykonywania robót**

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

Wszystkie materiały dostarczone do wykonania robót powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów, odpowiadających ustaleniom punktu 2, w liczbie od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczanej partii wyrobów liczącej do 1000 elementów.

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

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- zgodność ustawienia słupka lub znaku z dokumentacją projektową, STWiORB i „Instrukcją o znakach drogowych pionowych. Tom I”[12] w zakresie lokalizacji wzdłuż drogi i w jej przekroju poprzecznym,
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów zgodnie z punktami 2 i 5,
- prawidłowość osadzenia słupków w dołach lub na powierzchniach poboczy, zgodnie z punktem 5.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

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

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową ustawienia słupków przeszkodowych jest szt. (sztuka).

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB 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 STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

## 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 sztuki ustawienia słupka prowadzącego, znaku kilometrowego lub znaku hektometrowego obejmuje:

- prace pomiarowe przy lokalizacji słupka lub znaku,
- roboty przygotowawcze,
- zakup gotowych kompletnych materiałów lub z własnym uzupełnieniem malowania, przyklejenia folii itp.,
- dostarczenie materiałów na miejsce wykonania,
- wykonanie dołów,
- osadzenie słupków, z wypełnieniem otworu,
- umieszczenie znaków hektometrowych i kilometrowych,
- przeprowadzenie badań kontrolnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. PN-B-06250     | Beton zwykły   |
| 2. PN-H-74219     | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania            |
| 3. PN-H-74220     | Rury stalowe bez szwu ciążnione i walcowane na zimno ogólnego zastosowania |
| 4. PN-H-82200     | Cynk   |
| 5. PN-H-84023-07  | Stal określonego zastosowania. Stal na rury                                |
| 6. PN-H-92125     | Stal. Blachy i taśmy ocynkowane  |
| 7. PN-H-92325     | Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana                               |
| 8. PN-M-82006     | Podkładki okrągłe dokładne   |
| 9. PN-M-82054-03  | Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów             |
| 10. PN-M-82054-09 | Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne nakrętek                   |
| 11. PN-EN 45014   | Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.  |

### 10.2. Inne dokumenty

12. 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).
13. Katalog powtarzalnych elementów drogowych. CBPBDiM „Transprojekt”, Warszawa, 1979-1982.

## 11. ZAŁĄCZNIKI

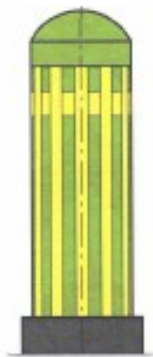
Załącznik 11.1

**WYCIĄG Z „INSTRUKCJI 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)**

### 8.3. Urządzenia do oznaczania przeszkód na jezdni

#### 8.3.1 Słupek przeszkodowy

Typ słupka przeszkodowego – U-5a.



a) U-5a

Słupki przeszkodowe U-5a powinny mieć w przekroju kształt walca, graniastosłupa lub ostrosłupa ściętego o wymiarach:

- wysokość od 0,9 m do 1,20 m,
- szerokości przy wierzchołku od 0,20 m do 0,30 m.

Słupki przeszkodowe U-5a powinny mieć barwę żółtą i podłużne pasy z żółtej folii odblaskowej II generacji.

Słupki przeszkodowe stosuje się do oznaczania przeszkód stałych na jezdni. Należy umieszczać je od strony nadjeżdżających pojazdów na skrajnych częściach azylów dla pieszych, wysepek kanalizujących ruch wyodrębnionych z jezdni krawężnikami, w miejscach gdzie rozpoczyna się pas dzielący jezdnię.

Słupki powinny być umieszczane tylko po tej stronie wysepki lub przeszkody, od której nadjeżdżają pojazdy, i powinny wyraźnie wskazywać powierzchnię zajętą przez wysepkę lub przeszkodę.