

**WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

D.07.02.02

**SŁUPKI PROWADZĄCE I KRAWĘDZIOWE ORAZ
ZNAKI KILOMETROWE I HEKTOMETROWE**

1. WSTĘP

1.1. Określenia podstawowe.

1.1.1 Słupek prowadzący U-1a – umieszczany samodzielnie na poboczu gruntowym,

1.1.2. Słupek prowadzący U-1b – umieszczany nad barierą ochronną,

1.1.2 Znaki kilometrowe U-7 – umieszczane na słupkach U-1a i U-1b w celu uściślenia przebiegu drogi, ułatwienia lokalizacji elementów składowych drogi polegających na ewidencji dróg oraz lokalizacji zdarzeń drogowych,

1.1.3. Znaki hektometrowe U-8 – umieszczane na słupkach U-1a i U-1b w celu uściślenia przebiegu drogi, ułatwienia lokalizacji elementów składowych drogi polegających na ewidencji dróg oraz lokalizacji zdarzeń drogowych,

1.1.4. Tabliczki „Wilcze oczy” montowane są na dwa wkręty na tylnych ściankach słupków prowadzących U-1a/b, mające na celu ostrzeganie kierowców w nocnej porze przed kolizją ze zwierzętami.

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WWiORB D-M.00.00.00 ”Wymagania ogólne”.

2.2.Słupki prowadzące U-1a i U-1b.

Rodzaje materiałów na słupki prowadzące.

Materiałami stosowanymi na słupki prowadzące są:

- słupki prowadzące U-1b z elastycznych tworzyw sztucznych odpornych na złamanie i zginanie,

Wymagania ogólne dla słupków prowadzących.

Typ słupka prowadzącego (U-1a i U-1b) powinien być zgodny ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach”.

Słupek prowadzący typu U1-a powinien zapewnić stabilne umocowanie go w podłożu, wykluczając możliwość wyciągnięcia go z ziemi siłą 30 kg.

Słupki muszą posiadać oznakowanie określające kilometr i hektometr, a w pełnych kilometrach nr drogi .

Na łukach (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. nr 220 z 2003 r. poz.2181) słupki należy rozmieścić w zagęszczeniu.

Słupki prowadzące powinny mieć w przekroju kształt trapezu.

Wysokość słupka prowadzącego powinna wynosić:

- 1,5 m dla słupka U-1a,
- 0,4 m dla słupka U-1b umieszczonego nad barierą ochronną.

Na czerwonej powierzchni słupków prowadzących powinny być umieszczone elementy odblaskowe o szerokości 4 cm wysokości 20 cm barwy czerwonej po prawej stronie drogi i barwy białej po lewej stronie drogi.

Miejsce umieszczenia elementów odblaskowych powinno być zgodne ze „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach”.

Elementy odblaskowe mogą być stosowane w postaci elementów pryzmatycznych z tworzyw sztucznych.

Elementy odblaskowe sprowadzane osobno (nie przytwierdzone do słupków) powinny być składowane w pojemnikach producenta, w pomieszczeniach suchych w warunkach zabezpieczających je przed zabrudzeniem, uszkodzeniem i przemieszaniem.

Wymagania dla słupków prowadzących z tworzyw sztucznych.

Słupki prowadzące mogą być wykonywane z tworzyw sztucznych, jak polichlorek winylu, polietylen, kopolimery itp.

Wymagania co do zachowania się słupka w czasie kolizji /najechnia samochodu na słupek/ powinny być określone w WWiORB, przy czym słupek, w zależności od materiału użytego do produkcji, może być:

- samopionujący, z odchyleniem od pionu do 3% wielokrotnie samoczynnie powracający do pozycji pionowej.

Barwa słupków prowadzących z tworzyw sztucznych powinna być biała, bez smug i przebarwień.

Powierzchnia słupków prowadzących powinna być czysta, gładka, pozbawiona rys, pęcherzy i wgłębień.

Dopuszcza się następujące tolerancje wymiarów słupka prowadzącego: wymiary przekroju poprzecznego ± 1 mm, grubość ścianki min. 3 mm, tolerancja grubości ścianki $\pm 0,5$ mm. Słupki prowadzące z tworzywa sztucznego powinny mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Słupki prowadzące z tworzywa sztucznego należy składować w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu w przygotowanych boksach.

Wysokość składowania nie może przekraczać 2m. Zaleca się przechowywać słupki pod zadaszeniem w celu utrzymania ich czystości.

2.3 Tabliczki odblaskowe tzw. „Wilcze oczy” o wymiarach 182x86 mm.

2.4. Farby.

Do malowania lub uzupełniania powierzchni malowanych na słupkach prowadzących względnie elementach metalowych można stosować farby, emalie, i lakiery np. olejne, olejno-żywiczne, akrylowe, ftalowe, syntetyczne, proszkowe epoksydowe, itp.

Farba powinna spełniać warunki dobrej przyczepności do malowanego podłoża i nie uszkodzania malowanej powierzchni (dobrej reakcji tworzywa na farby lub rozpuszczalnik w niej zawarty).

Farby należy składować w pomieszczeniach suchych, zadaszonych, w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem opakowań, zabrudzeniem.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania techniczne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w WWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do ustawiania słupków prowadzących

Wykonawca przystępujący do ustawiania słupków prowadzących powinien wykazać się, w zależności od sposobu mocowania słupków, dysponowaniem następującym sprzętem:

- sprzętem do wykonywania otworów w gruncie pod słupki (szpadle, wiertnice),
- sprzętem do zagęszczania gruntu wokół słupków,
- drobnym sprzętem pomocniczym do montażu (jak poziomice, taśmy miernicze),
- sprzętem do załadunku i wyładunku słupków,
- małymi betoniarkami przewoźnymi.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu, podano w WWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Transport słupków prowadzących może być dokonywany dowolnym środkiem transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

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

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonanie liniowych prac pomiarowych wzdłuż drogi z nawiązaniem do stałych punktów referencyjnych wskazanych przez Zamawiającego, celem dokładnego określenia miejsca lokalizacji słupków prowadzących.

Osadzenie słupków U-1a powinno uwzględniać ustawienie słupka ściśle w pozycji pionowej, odchylenie kątowe w jakimkolwiek kierunku nie powinno być większe niż 5 stopni.

Słupki U-1b należy umieścić bezpośrednio na barierze ochronnej.

W wyznaczonych miejscach ustawić słupki prowadzące dokładnie w miejscach wynikających z liniowego pomiaru drogi, przy dokładnym zachowaniu rytmu 100 mb.

Słupki powinny być umieszczone w jednej linii, równoległej do krawędzi jezdni i w sposób zapewniający niezmienność ich pionowego ustawienia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przewiduje się kontrolę następujących parametrów:

- równość względem linii pionowej,
- równość względem linii podłużnej w planie drogi,
- odporność na wyrywanie,
- dokładność pomiarów liniowych z tolerancją 0,5 mb na jednym hektometrze,.

7. OBMIAR ROBÓT

Nie dotyczy

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z WWiORB i wymogami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania kontrolne z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Nie dotyczy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dla zaprojektowania i wykonania robót objętych zamówieniem obowiązują odpowiednie przepisy prawa wymienione w części informacyjnej Programu funkcjonalno-użytkowego „Przepisy prawa i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego”.

Normy, wytyczne i instrukcje branżowe:

Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów świetlnych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 z 2003 roku poz. 2181).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. nr 177 poz. 1729).

PN-EN 12899-1:2005 Stałe pionowe znaki drogowe. Część 1: Znaki stałe

PN-EN 1043-1:2004 Tworzywa sztuczne. Symbole i skróty nazw. Część 1: Polimery podstawowe i ich cechy charakterystyczne