

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR 9.2.

OZNAKOWANIE PIONOWE

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania pionowego w związku z przebudową ul. Bema w Raciborzu.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu oznakowania pionowego w związku z przebudową ul. Bema w Raciborzu i obejmują:

- ustawienie słupków do znaków drogowych;
- montaż tarcz znaków drogowych;

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami – „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach” stanowiące załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu oznakowania pionowego według zasad niniejszej ST są:

2.1. Tarcze i lica znaków.

Lica naniesione na tarcze znaków powinny być wykonane z folii odblaskowej typu 2 (II-ej generacji). Wykonanie danego lica w grupie wielkości znaków „średnich” zostanie określone na podstawie Dokumentacji Projektowej.

Lica wszystkich rodzajów znaków powinny być naniesione na tarcze z blachy aluminiowej wyposażonej w elementy usztywniające oraz element zabezpieczający krawędzie lica na całym jego obwodzie. Aluminiowe tarcze wszystkich rodzajów

znaków przed naniesieniem na nie lic zostaną zabezpieczone na całej powierzchni powłokami, odpowiednio do wymaganej minimalnej 10-letniej gwarancji.

Grubość blachy aluminiowej dla znaków średnich powinna wynosić 2 mm. Folia odblaskowa typu 2 (II-ej generacji) powinna spełniać wszystkie wymagania dokumentacji technologicznej producenta folii.

Każda tarcza znaku powinna posiadać trwałe oznakowanie zawierające: datę produkcji, nazwę producenta, nazwę lub znak handlowy użytej folii odblaskowej, okres gwarancji.

Folia odblaskowa typu 2 (II-ej generacji) użyta do wykonania lic znaków powinna wykazywać pełne związanie z aluminiową tarczą znaku przez cały deklarowany okres trwałości znaku.

Technologia nanoszenia treści na licach znaków powinna być zgodna z zaleceniami producenta użytej folii odblaskowej. W niniejszej ST przyjmuje się, że dla znaków powtarzalnych Wykonawca zastosuje technologię sitodruku transparentnego z zalaminowaniem lic transparentną folią zabezpieczającą przed aktami wandalizmu (typu grafitti).

Treść lica znaku (symbole, liternictwo, odstępy, obwódki, naroża, kolorystyka, układ i wymiary) powinna być zgodna z „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach” stanowiące załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (dopuszczalna tolerancja wynosi $\pm 1\%$ dla podstawowych wymiarów).

Tylne strony tarcz znaków odblaskowych powinny być pokryte farbą nieodblaskową (matową) barwy ciemno-szarej (szarej naturalnej).

Wymagania dotyczące konstrukcji tarczy znaku i sposobu mocowania określają: „Tymczasowe Warunki Techniczne. Znaki Drogowe Pionowe: wymagania techniczne. TWT-94”.

2. 2. Słupki do znaków.

Słupki do zamocowania tarcz znaków powinny być wykonane z rur stalowych ocynkowanych o długościach wynikających z „Instrukcji o Znakach Drogowych Pionowych”. Rury powinny mieć średnicę 50 do 80 mm (w zależności od wielkości znaku) i odpowiadać wymaganiom PN-H-74219. Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie może przekraczać 1,5 mm na 1 mb rury.

2.3. Fundamenty wylewane „na mokro”.

Fundamenty wylewane „na mokro” do montażu słupków i podpór konstrukcji wsporczych powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w Specyfikacji. Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru wariant zamocowania konstrukcji wsporczej na jeden z podanych w KPED. Podporę oraz głębokość jej zakotwienia należy dostosować do wymiarów tablic.

Podsypka piaskowa pod fundamenty podpór konstrukcji wsporczych powinna mieć grubość 30 cm.

2.4. Materiały do montażu znaków.

Wszystkie ocynkowane elementy montażowe (uchwyty, śruby, łączniki, itp.) przeznaczone do zamocowania tarcz znaków na słupkach powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań lub wypukłych karbów. Elementy zastosowane do montażu znaków i tablic oraz sam sposób montażu powinny stanowić znaczne utrudnienie przy ewentualnym niepożądanym demontażu wykonywanym przez osoby niepowołane.

3. Sprzęt.

Roboty związane z wykonaniem i ustawieniem oznakowania pionowego mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego.

Roboty ziemne związane z ustawieniem oznakowania pionowego można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego.

4. Transport.

Materiały i elementy oznakowania pionowego trasy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zakres wykonywanych robót.

5.2.1. Zakupienie znaków drogowych.

Wykonawca zakupi elementy oznakowania pionowego zgodnie z ustaleniami punktu 2 niniejszej ST. Wymiary znaków drogowych – grupa wielkości znaków – średnie zgodnie z „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach” stanowiące załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

5.2.2. Wykonanie elementów konstrukcji wsporczych znaków – zgodnie z „Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych” karty 03.67.

Konstrukcje wsporcze znaków mają zastosowanie w I i II strefie wiatrowej.

5.2.3. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczych znaków – zgodnie z wymaganiami BN-89/1076/02.

5.2.4. Wykonanie wykopu pod fundamenty konstrukcji wsporczych znaków drogowych (wymiary wg KPED).

5.2.5. Wykonanie fundamentu konstrukcji wsporczych znaków z betonu klasy B 15 – wymiary fundamentów wg KPED – karty 03.67. Zwrócić uwagę na odpowiednie zagęszczenie betonu w fundamencie.

5.2.6. Zamocowanie konstrukcji wsporczych w fundamencie.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru wariant zamocowania konstrukcji wsporczej (warianty zamocowań podano w KPED – karta 03.67.).

5.2.7. Połączenie konstrukcji wsporczej z tarczą znaku przy pomocy uniwersalnych uchwytów do znaków i tablic drogowych.

6. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola i badania w trakcie robót:

- badania jakości materiałów pod względem zgodności z ST;
- prawidłowość wykonania znaków – zgodność z „Szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach” stanowiące załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r., pod względem kształtu, wymiarów, rysunku, kolorystyki i liternictwa;
- prawidłowość wykonania i zabezpieczenia antykorozyjnego elementów konstrukcji wsporczych;
- prawidłowość wykonania wykopów pod fundamenty konstrukcji wsporczych znaków (lokalizacja i wymiary);
- prawidłowość wykonania podsypki i fundamentów (klasa użytego betonu, zagęszczenie);
- wykonanie zasypki wokół fundamentów;
- prawidłowość połączenia konstrukcji wsporczej z fundamentem (KPED – karta 03.69);

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru oznakowania pionowego trasy są sztuki wykonanych i ustawionych znaków drogowych.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

8. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST Nr 1 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze;
- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót;
- przygotowanie konstrukcji wsporczych dla znaków drogowych;
- zabezpieczenie antykorozyjne słupków i konstrukcji wsporczych;
- wykonanie wykopów pod fundamenty znaków;
- wykonanie podsypki piaskowej;
- wykonanie fundamentów i osadzenie w nich konstrukcji wsporczych znaków;
- montaż znaków na konstrukcjach wsporczych;
- załadunek i odwiezienie gruntu z wykopów pod fundamenty;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót;

10. Przepisy związane i standardy.

„Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach” stanowiące załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

BN-89/1076/02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania.

PN-B-06250 Beton zwykły.

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.