

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.07.02.02 SŁUPKI PROWADZĄCE, ZNAKI KILOMETROWE, HEKTOMETROWE I NUMERU DROGI

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z:

- ustawieniem (wymianą) słupków prowadzących U-1a i U-1b wraz ze znakami kilometrowymi U-7, hektometrowymi U-8 i znakami z numerem drogi U-1f,
- ustawieniem znaków kilometrowych U-7 w pasie dzielącym,

na zadaniu pn.: „**Ustawienie (wymiana) słupków prowadzących U-1a, U-1b oraz ustawienie znaków kilometrowych U-7 na drodze ekspresowej S12s oraz na drodze krajowej nr 12**”.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem wzdłuż drogi następujących urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego:

- słupków prowadzących U-1a i U-1b wraz ze znakami kilometrowymi U-7, hektometrowymi U-8 i znakami z numerem drogi U-1f,
- znaków kilometrowych U-7 w pasie dzielącym,

zgodnie z zatwierdzonym projektem zmiany stałej organizacji ruchu na drodze ekspresowej S12s oraz na drodze krajowej nr 12 na odcinku od węzła Kurów Zachód do końca obwodnicy m. Piaski, będących w zarządzie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Lublinie.

1.4 Określenia podstawowe

- 1.4.1** Słupek prowadzący (U-1a, U-1b) - 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.
- 1.4.2** Znak kilometrowy (U-7) – element wyposażenia słupka prowadzącego stosowany w celu oznaczenia lokalizacji przebiegu drogi i wskazania jej kilometrażu, narastająco od początku do końca drogi, w postaci cyfry naklejonej w dolnej części słupka prowadzącego.
- 1.4.3** Znak hektometrowy (U-8) - element wyposażenia słupka prowadzącego stosowany w celu uściślenia miejsca w przebiegu drogi oraz ułatwienia lokalizacji elementów składowych drogi podlegających ewidencji dróg oraz lokalizacji zdarzeń drogowych. Znak hektometrowy ma postać cyfry naklejonej w dolnej części słupka prowadzącego.
- 1.4.4** Znak numeru drogi (U-1f) - element wyposażenia słupka prowadzącego stosowany w celu oznaczenia przebiegu ciągu drogi zgodnie z jej numeracją. Znak numeru drogi ma kształt czerwonego prostokąta stanowiącego tło i umieszczonych na nim

białych cyfr określających numer drogi, naklejonego w górnej części słupka prowadzącego.

- 1.4.5** Znak kilometrowy (U-7) w pasie dzielącym – znak wskazujący pikietaż drogi, umieszczony w pasie dzielącym na drogach dwujezdniowych. Znak barwy białej umieszczony na osobnych tabliczkach, mocowany na słupkach barwy szarej. Na kolejnych znakach kilometrowych umieszcza się kolejne liczby kilometrów.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące zamówienia

Słupki prowadzące, znaki kilometrowe, hektometrowe i numeru drogi powinny spełniać warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, określone w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181) [2]. Cyfry powinny być zgodne ze wzorami określonymi w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181) [1]. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z SST oraz poleceniami Zamawiającego.

SST stanowi część umowy i jest obowiązująca dla Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić aprobatę techniczną na słupki U-1a i U-1b, folie samoprzylepne użyte do wykonania znaków numerów dróg U-1f i znaków kilometrowych U-7 i U-8. Tarcze, słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

Wszystkie materiały stosowane do znakowania nie powinny zawierać substancji zagrażających zdrowiu ludzi i powodujących skażenie środowiska.

2.2. Słupki prowadzące

2.2.1 Rodzaje materiałów na słupki prowadzące

Materiałami stosowanymi przy ustawieniu słupków prowadzących są:

- słupki prowadzące z tworzyw sztucznych U-1a – umieszczane samodzielnie na poboczu oraz U-1b – umieszczane nad barierą ochronną,
- elementy mocujące słupek prowadzący do bariery ochronnej,
- elementy odblaskowe,
- folie samoprzylepne.

2.2.2 Wymagania ogólne dla słupków prowadzących

Słupki prowadzące powinny mieć kształt i wymiary określone w załączniku Nr 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. [2].

Wysokość słupka prowadzącego powinna wynosić:

- 150 cm dla słupka U-1a umocowanego w gruncie,
- 100 cm dla słupka U-1a przymocowanego na powierzchni pobocza,
- 40 cm dla słupka U-1b umieszczonego nad barierą ochronną.

Na słupkach powinny być umieszczone elementy odblaskowe równoległoboczne. Elementy te umieszcza się na czerwonym tle.

2.2.3 Słupki prowadzące z tworzyw sztucznych

Słupki prowadzące powinny być wykonywane z tworzyw sztucznych, jak polietylen, polichlorek winylu, kopolimery itp. bez ostrych krawędzi. **Słupki muszą być monolityczne, bez elementów łączenia czy zgrzewania.**

Wymagania co do zachowania się słupka:

- słupek powinien być uchylny, samopionujący, wielokrotnie samoczynnie powracający do pozycji pionowej,
- nie może stanowić zagrożenia w czasie kolizji (najeżdżania samochodu na słupek).

Barwa słupków prowadzących z tworzyw sztucznych powinna być trwała o dużej stabilności barw, bez smug i przebarwień. Słupek w kolorze białym z czerwonym skośnym pasem wysokości 20 cm wg załącznika nr 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. [2].

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

Słupki powinny mieć estetyczny wygląd, być możliwie łatwe w konserwacji, odporne na działanie środków chemicznych i ich roztworów, etyliny, smarów, warunków atmosferycznych.

Wymaga się, aby słupek prowadzący z tworzywa sztucznego, przewidziany do umocowania w gruncie, był w swojej dolnej części wyposażony w przetyczkę stalową lub z tworzywa sztucznego o średnicy od 15 do 20 mm i długości od 200 do 300 mm, utrudniającą wyciągnięcie słupka z gruntu.

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 należy składować w położeniu poziomym, na płaskim i równym podłożu w przygotowanych boksach. Wysokość składowania nie może przekraczać 2 m. Zaleca się przechowywać słupki pod zadaszeniem w celu utrzymania ich w czystości.

2.2.4 Elementy mocujące słupek prowadzący do bariery ochronnej

Słupki prowadzące U-1b należy przymocować do bariery ochronnej elementami montażowymi. Zaleca się, aby Wykonawca stosował typowe elementy montażowe pasujące do barier zastosowanych na drodze S12s i dk 12.

Sposób zabezpieczenia antykorozyjnego elementów mocujących powinien być ustalony przez producenta w taki sposób, aby zapewnić trwałość wyrobu przez okres od 5 do 10 lat w warunkach normalnych, a od 3 do 5 lat w środowisku o zwiększonej korozyjności. W przypadku zastosowania elementów mocujących wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej, minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić 60 μm .

Elementy mocujące słupek powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od czynników działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

2.2.5 Elementy odblaskowe

Elementy odblaskowe do słupków prowadzących powinny być równoległoboczne o szerokości 40 mm i wysokości 200 mm, barwy czerwonej po stronie czołowej słupka i barwy białej po stronie tylnej w stosunku do nadjeżdżającego pojazdu. Elementy te umieszcza się na czerwonym tle.

Elementy odblaskowe powinny być stosowane w postaci elementów pryzmatycznych z tworzyw sztucznych, przytwierdzonych do słupków.

2.3. Znaki kilometrowe U-7

Znak kilometrowy U-7 stanowi cyfrę barwy czarnej, umieszczaną na słupku prowadzącym. Wysokość cyfry wynosi 42 mm. Znak powinien być wykonany z folii samoprzylepnej w formie liczby, a nie pojedynczych cyfr określających kilometr drogi.

Znak powinien zapewniać trwałe przymocowanie do słupka i być odporny na działanie warunków atmosferycznych. Nie może ulec zniszczeniu lub odklejeniu podczas konserwacji **(mycia słupków szczotkami mechanicznymi)**.

2.4. Znaki hektometrowe U-8

Znak hektometrowy U-8 stanowi cyfrę barwy czarnej, umieszczaną na słupku prowadzącym.

Wysokość cyfry wynosi 102 mm. Znak powinien być wykonany z folii samoprzylepnej w formie liczby, a nie pojedynczych cyfr określających hektometr drogi. Na słupkach prowadzących U-1b wysokość cyfry znaku hektometrowego wynosi 42 mm.

Znak powinien być odporny na działanie warunków atmosferycznych. Nie może ulec zniszczeniu lub odklejeniu podczas konserwacji **(mycia słupków szczotkami mechanicznymi)**.

2.5. Znaki numeru drogi U-1f

Znak numeru drogi U-1f powinien być wykonany w kształcie prostokąta o wymiarach: wysokość 60 mm i szerokość 75 mm barwy czerwonej stanowiącego tło i umieszczonych na nim białych cyfr o wysokości 42 mm, określających numer drogi. Znak powinien być wykonany z folii samoprzylepnej w formie liczby, a nie pojedynczych cyfr.

Nie dopuszcza się naklejania białych cyfr na czerwonej folii.

Znak powinien zapewniać trwałe przymocowanie do słupka i być odporny na działanie warunków atmosferycznych. Nie może ulec zniszczeniu lub odklejeniu podczas konserwacji **(mycia słupków szczotkami mechanicznymi)**.

2.6. Znaki kilometrowe U-7 w pasie dzielącym

2.6.1 Rodzaje materiałów na znaki kilometrowe (U-7)

Materiałami stosowanymi przy ustawieniu słupków prowadzących są:

- tabliczki znaku,
- elementy połączeniowe tabliczki ze słupkiem,
- słupki,
- cyfry znaków kilometrowych z folii samoprzylepnej.

2.6.1.a Tabliczka znaku kilometrowego

Materiały użyte na tabliczkę znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Tabliczka znaku powinna mieć kształt prostokąta, według wzoru podanego w załączniku nr 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. [2]. Wymiary tabliczki powinny być ustalone na podstawie postanowień tego załącznika.

Tabliczka znaku kilometrowego może być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej, wg PN-EN 10327:2005(U) [3] lub PN-EN 10292:2003/A1:2004/A1:2005(U) [4]. Dopuszcza się wykonanie tabliczki z innego tworzywa trwałego, pod warunkiem akceptacji Zamawiającego.

Trwałość powłoki antykorozyjnej powinna być przewidziana na okres od 5 do 10 lat w warunkach normalnych, a od 3 do 5 lat w środowisku o zwiększonej korozyjności. W przypadku stosowania blachy stalowej minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić min. 60 μm .

Tarcza tabliczki musi być równa i gładka, bez odkształceń, wgłęć, lokalnych wgnieceń lub nierówności, itp.

Krawędzie tarczy tabliczki muszą być równe i nieostre. Wszelkie zniekształcenia krawędzi tarczy tabliczki powstałe w procesie technologicznym wytwarzania tabliczki, muszą być usunięte.

Tabliczki znaków kilometrowych powinny być składowane w pomieszczeniach suchych, w warunkach zabezpieczających je przed korozją, uszkodzeniem i zabrudzeniem.

2.6.1.b Elementy połączeniowe tabliczki ze słupkiem

Wszystkie łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych korbów. Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości. Łączniki powinny być ocynkowane ogniowo lub wykonane z materiałów odpornych na korozję w czasie nie krótszym niż tarcza znaku i słupka.

Dopuszcza się wykonanie elementu do połączenia tabliczki ze słupkiem z innego tworzywa trwałego, pod warunkiem akceptacji Zamawiającego.

2.6.1.c Słupki do znaków kilometrowych

Słupki do umieszczania znaków kilometrowych w pasie rozdziału powinny być słupkami metalowymi ocynkowanymi barwy szarej, o średnicy ok. 60 mm i wysokości ok. 150 cm.

Słupki należy wykonywać z rur stalowych ocynkowanych, odpowiadających wymaganiom PN-EN-10210-2:2000 [5], PN-H-74220 [6] lub innej normy zaakceptowanej przez Zamawianego.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury. Pożądane jest, aby rury były dostarczane o długościach:

- dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką ± 10 mm,
- wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z nadstatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Górny otwór rury powinien być zabezpieczony przed możliwością przedostawania się wilgoci do wnętrza rury, np. przez jego zaspawanie.

Rury powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniach dostawcy. Powinny być przechowywane w miejscach suchych, w warunkach zabezpieczających je przed korozją, uszkodzeniem, zabrudzeniem.

2.6.1.d Cyfry znaków kilometrowych z folii samoprzylepnej

Znak kilometrowy U-7 umieszczany w pasie dzielącym na drogach dwujezdniowych ma kształt prostokąta. Znak ten umieszcza się na słupkach barwy szarej o wys. 1,0 m i średnicy ok. 60 mm. Znak kilometrowy U-7 stanowi cyfrę barwy czarnej, umieszczaną na znaku barwy białej. Lica znaków U-7 powinny być wykonane z folii odblaskowej II-go

typu (generacji). Wielkość i wzór znaku powinny być zgodne z tabelą nr 3.1 i rys. nr 3.1.1., a sposób umieszczenia słupków ze znakami kilometrowymi powinien być zgodny z rys. nr 3.1.2. załącznika nr 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. [2].

Cyfry znaków kilometrowych muszą być wykonane z folii samoprzylepnej, posiadającej aprobatę techniczną. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego klasy U nie odblaskowe, nie są dopuszczone do stosowania na drogach publicznych. Folia odblaskowa (odbijająca powrotnie) powinna spełniać wymagania określone w aprobacie technicznej. Odblaskowość powinna być nie mniejsza niż odblaskowość znaków drogowych pionowych zastosowanych na danym odcinku drogi określona w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. [1].

Uszkodzenia folii nie mogą zniekształcać treści znaku - w przypadku występowania takiego zniekształcenia znak musi być bezzwłocznie wymieniony.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do ustawiania słupków prowadzących, znaków kilometrowych, znaków hektometrowych i znaków numeru drogi

Wykonawca przystępujący do ustawiania słupków prowadzących, znaków kilometrowych i hektometrowych, znaków numeru drogi oraz znaków kilometrowych w pasie dzielącym powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, w zależności od sposobu mocowania słupków i znaków kilometrowych:

- 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. Transport materiałów

Transport materiałów z tworzyw sztucznych może być dokonany dowolnym środkiem transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Tabliczki znaków kilometrowych, elementy mocujące słupki prowadzące do barier ochronnych i elementy do połączenia tabliczek znaków kilometrowych ze słupkami należy przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.

Rury stalowe na słupki można przewozić w wiązkach lub luzem, względnie w opakowaniach uzgodnionych pomiędzy dostawcą a zamawiającym.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego w czasie prowadzenia robót.

Wykonawca opracuje schemat oznakowania i zabezpieczenia robót i uzyska jego zatwierdzenie przez organ zarządzający ruchem na drogach krajowych.

W projekcie należy uwzględnić zastosowanie takich urządzeń jak: pachółki drogowe z pulsującymi światłami ostrzegawczymi, tymczasowe bariery ochronne wydzielające powierzchnię wyłączoną z ruchu (separatory ruchu) itp.

Koszt opracowania dokumentacji oraz wykonania oznakowania ponosi Wykonawca robót.

5.2. Demontaż słupków prowadzących

Wykonawca jest zobowiązany do demontażu istniejących na drodze słupków prowadzących U-1a i U-1b. Istniejące słupki mogą zostać zdemontowane wyłącznie bezpośrednio przed montażem nowych słupków prowadzących na drodze. Niedopuszczalna jest sytuacja, w której wykonawca po demontażu słupków na drodze nie zamontuje nowych słupków prowadzących.

Zdemontowane słupki prowadzące U-1a i U-1b stanowią własność wykonawcy. Materiały z rozbiórki (demontażu), nie nadające się do ponownego wbudowania powinny być usunięte z terenu rozbiórki na składowisko Wykonawcy i zutylizowane, albo na wysypisko odpadów przy zastosowaniu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2019 r., poz. 701 ze zm).

5.3. Ustawienie słupków prowadzących

5.3.1 Wykonanie wykopów pod słupki

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć lokalizację słupka na podstawie zatwierdzonego projektu zmiany stałej organizacji ruchu na drodze ekspresowej S12s oraz na drodze krajowej nr 12 na odcinku od węzła Kurów Zachód do końca obwodnicy m. Piaski.

Słupki powinny być zamontowane zgodnie z lokalizacją punktów referencyjnych wskazaną w powyższym projekcie zmiany stałej organizacji ruchu. Wykonawca powinien domierzać odległości pomiędzy poszczególnymi punktami referencyjnymi na drodze, ustawiając słupki w taki sposób, aby ich lokalizacja była zgodna z istniejącym na drodze systemem referencyjnym.

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 Zamawiającego.

5.3.2 Osadzenie słupków

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

- właściwe ustawienie słupka, zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. [2].
- zachowanie ściśle pionowej pozycji słupka,
- dla słupków U-1a wypełnienie otworu gruntem, przy czym wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,95 według normalnej metody Proctora.

5.4. Ustawienie znaków kilometrowych (U-7) w pasie dzielącym

5.4.1 Roboty przygotowawcze przy ustawieniu znaków kilometrowych U-7

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć lokalizację znaków kilometrowych U-7 na podstawie zatwierdzonego projektu zmiany stałej organizacji ruchu na drodze ekspresowej S12s oraz na drodze krajowej nr 12 na odcinku od węzła Kurów Zachód do końca obwodnicy m. Piaski.

5.4.2 Umocowanie tabliczek znaków kilometrowych do słupków

Słupki, na których zostaną umocowane tabliczki znaków kilometrowych powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.6.1.c.

Tabliczka znaku kilometrowego powinna odpowiadać wymaganiom punktu 2.6.1.a, a element połączeniowy tabliczki ze słupkiem – punktu 2.6.1.b.

Tabliczkę należy przymocować do słupka w sposób przewidziany przez konstrukcję elementu przyłączeniowego.

Krawędź dolna tabliczki znaku kilometrowego powinna znajdować się w odległości 1,0 m nad powierzchnią pobocza, lewa krawędź boczna – w odległości min. 0,5 m od krawędzi jezdni, a cyfra (liczba) kilometrażu powinna być widoczna od strony nadjeżdżających pojazdów, zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. [2].

5.4.3 Ustawienie znaków kilometrowych

Ustawienie znaków kilometrowych obejmuje:

- wykopy (doły) pod słupki, według wymagań punktu 5.3.1,
- dostarczenie kompletnych słupków znaków hektometrowych, odpowiadających wymaganiom punktu 2.6.,
- osadzenie słupków w dołach, według wymagań punktu 5.3.2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu aprobaty techniczne na materiały i świadectwa jakości lub deklaracje zgodności, wydane przez producentów materiałów.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- zgodność ustawienia słupków z zatwierdzonym projektem zmiany stałej organizacji ruchu na drodze ekspresowej S12s oraz na drodze krajowej nr 12 na odcinku od węzła Kurów Zachód do końca obwodnicy m. Piaski (lokalizacja),
- zgodność wykonania znaków pionowych z załącznikiem nr 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. [2] (wymiary znaków, wysokość zamocowania znaków),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktami 2 i 5,
- prawidłowość osadzenia słupków w dołach lub na powierzchni poboczy, zgodnie z punktem 5,
- prawidłowość przymocowania znaków kilometrowych, hektometrowych i numeru drogi.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są:

- sztuki (szt.) dla znaków z grupy U-7, U-8 i U-1f, elementów odblaskowych,
- sztuki (szt.) dla słupków U1-a, U-1b, U-7 w pasie dzielącym,

o ile w kosztorysie ofertowym nie wskazano inaczej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem zmiany stałej organizacji ruchu na drodze ekspresowej S12s oraz na drodze krajowej nr 12 na odcinku od węzła Kurów Zachód do końca obwodnicy m. Piaski, SST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

W trakcie realizacji zamówienia nie przewiduje się zmian cen jednostkowych.

Podstawą płatności będzie rzeczywista realizacja dostaw w poszczególnych asortymentach i ceny jednostkowe brutto podane w kosztorysie ofertowym.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena poszczególnych jednostek obmiarowych wymienionych w pkt. 7.1. obejmuje:

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

Dodatkowe informacje dot. zakresu poszczególnych robót wchodzących w skład niniejszej SST zostały zamieszczone w OPZ.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] - załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181 z późniejszymi zmianami)

[2] - załącznik Nr 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181 z późniejszymi zmianami)

[3] - PN-EN 10327:2005(U) Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

[4] - PN-EN 10292:2003/A1:2004/A1:2005(U) Taśmy i blachy ze stali o podwyższonej granicy plastyczności powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno.

[5] - PN-EN-10210-2:2000 Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i droбноziarnistych Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne

[6] - PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia