

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D - 07.02.01

- **Oznakowanie pionowe**

1. WSTĘP

Ilekczo w tekście będzie mowa o specyfikacji technicznej (ST) bądź o szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) bądź o ogólnej specyfikacji technicznej (ST) należy przez to rozumieć Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót na zadaniu pod nazwą:

„POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO POPRZEZ REMONT ULIC: BOHATERÓW GETTA I PARKOWEJ W GŁUSZYCY, STANOWIĄCYCH OBJAZD ALTERNATYWNY DLA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 381”

Specyfikacja dotyczy wykonania oznakowania tymczasowego i docelowego

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument umowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu oznakowania pionowego i obejmują:

- ustawienie słupków z rur stalowych dla znaków drogowych (również demontowanych na czas budowy),
- przymocowanie tarcz znaków drogowych odblaskowych lub tabliczek do gotowych słupków lub konstrukcji wsporczych,
- postawienie i przeniesienie oznakowania tymczasowego.

1.4. Określenia podstawowe

Znak pionowy - składa się z lica, tarczy z uchwytem montażowym oraz z konstrukcji wsporczej.

Tarcza znaku - płaska powierzchnia, na której w sposób trwały umieszczone jest lico znaku. Tarcza może być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej zabezpieczona przed procesami korozji powłokami ochronnymi zapewniającymi jakość i trwałość znaku.

Lico znaku - przednia część znaku, wykonana z samoprzylepnej folii odblaskowej wraz z naniesioną treścią, wykonaną techniką druku sitowego, wyklejaną z transparentnych folii ploterowych lub z folii odblaskowych.

Znak drogowy odblaskowy - znak, którego lico wykazuje właściwości odblaskowe (wykonane jest z materiału o odbiciu powrotnym - współdrożnym).

Konstrukcja wsporcza znaku - każdy rodzaj konstrukcji (słupek, słup, słupy, kratownice, wysięgniki, bramy, wsporniki itp.) gwarantujący przenoszenie obciążeń zmiennych i stałych działających na konstrukcję i zamontowane na niej znaki lub tablice.

Znak nowy - znak użytkowany (ustawiony na drodze) lub magazynowany w okresie do 3 miesięcy od daty produkcji.

Znak użytkowany - znak ustawiony na drodze lub magazynowany przez okres dłuższy niż 3 miesiące od daty produkcji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Aprobata techniczna dla materiałów

Dopuszczone do stosowania są wyroby oznakowane CE lub znakiem budowlanym z towarzyszącymi tym znakom wymaganiom informacyjnymi tj. m. in.:

Znakami CE:

- określenie, siedziba i adres producenta oraz adres zakładu produkujący wyrób budowlany,
- dane umożliwiające identyfikację cech i deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, jeżeli wynika to z zharmonizowanej specyfikacji technicznej wyrobu,

Znaki drogowe:

- określenie, siedziba i adres producenta oraz zakładu produkującego wyrób budowlany,
- identyfikacja wyrobu budowlanego zawierającego nazw, nazw handlową, typ, odmianę, gatunek i klas według specyfikacji technicznej,
- numer publikacji Polskiej Normy Wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
- numer i data wystawienia Krajowej Deklaracji Zgodności.

Dopuszczone do jednostkowego zestawienia w obiekcie budowlanym są wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu, lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewnia zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz przepisami.

Oświadczenie to powinno zawierać:

- nazw i adres wydającego to oświadczenie,
- nazw wyrobu i miejsce jego wytworzenia,
- identyfikację dokumentacji technicznej,
- stwierdzenie zgodności wyrobu z dokumentacją techniczną oraz z przepisami,
- adres obiektu budowlanego (budowy), w którym wyrób ma być zastosowany.
- miejsce i datę wydania oraz podpis wydającego oświadczenie.

Każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego, na który nie ma normy, musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Znaki drogowe powinny mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

2.3. Materiały stosowane do fundamentów znaków

Fundamenty do zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonane jako:

- prefabrykaty betonowe,
- z betonu wykonywanego "na mokro",
- z betonu zbrojonego,
- inne rozwiązania zaakceptowane przez Inżyniera.

Założono że fundamenty słupków będą wykonywane z betonu:

- słupki do znaków, bariery i balustrady - klasa betonu określona w dokumentacji projektowej;

W przypadku braku wymiarów ław w dokumentacji projektowej, Wykonawca jest odpowiedzialny za takie posadowienie oznakowania i barier aby zapewnić jej stabilność (sztywność). Min. głębokość posadowienia słupka oznakowania -0,8m.

2.4 Znaki drogowe

Znaki drogowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12899:1 2010.

Znaki i tablice drogowe wykonane z blachy aluminiowej z podwójnie zaginaną krawędzi - lica znaków wykonane z folii odbłaskowej II - symbole znaków typowych nanoszone techniką sitodruku. Powyższe znaki muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym. Folia stosowana do znaków pionowych powinna posiadać znak bezpieczeństwa B lub CE.

Wymiary znaków drogowych - grupa wielkości znaków – kategoria średnia,.

Tarcze znaków powinny być wykonane z blachy aluminiowej.

Zamocowanie znaków należy wykonać poprzez uniwersalny uchwyt przymocowany do tarczy znaku.

Nowe oznakowanie SIM należy wykonać wg standardu przyjętego przez Gminę Wrocław. W przypadku zastosowania oznakowania SIM podświetlanego należy uwzględnić doprowadzenie zasilania i montaż oświetlenia.

2.5 Rury stalowe

Rury stalowe ze szwem lub bez szwu ocynkowane ogniowo do montażu oznakowania zwykłego powinna wynosić nie mniej niż 70 µm powłoki cynkowej.

Do mocowania znaków należy stosować rury o średnicy nie mniej niż 63 mm. Słupki do znaków powinny być ocynkowane oraz zabezpieczone od góry korkiem z tworzywa sztucznego (lub inny zwyczajowo przyjęty sposób) od dołu wyposażone w tzw. „wąsy kotwiące” z blachy stalowej ocynkowanej w kształcie ceownika lub jako profil zamknięty.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania pionowego

Roboty związane z wykonaniem i ustawieniem oznakowania pionowego w zależności od wielkości oznakowania mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inżyniera. Przy łączeniu stalowych elementów konstrukcji wsporczych tablic drogowych, Wykonawca powinien dysponować spawarką elektryczną.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów do pionowego oznakowania dróg

Transport materiałów powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzanie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

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

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć: lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni. Lokalizacja znaków winna być zgodna z projektem.

Fundament konstrukcji wsporczych znaków i tablic drogowych należy wykonać zgodnie z indywidualną dokumentacją projektową opracowaną przez Wykonawcę. Konstrukcje kratowe należy ustawić wg instrukcji producenta, w przypadku gdy w indywidualnej dokumentacji takich informacji nie będzie.

Fundamenty do osadzenia słupków powinny mieć głębokość co najmniej 80 cm i wymiary min. 30x30cm. Należy zwrócić uwagę na odpowiednie zagęszczenie betonu w fundamencie. Podczas zasypywania otworów na fundamenty konstrukcji wsporczych znaków i tablic drogowych - grunt wokół fundamentów zagęszczać warstwami grubości 20 cm (wskaźnik zagęszczenia pod konstrukcją nawierzchni równy lub powyżej 1,0). Grunt lub kruszywo z wykopu w zależności od miejsca ustawienia znaku, należy wywieźć i zeszkładować (zutylizować) lub rozplantować w obrębie znaku usytuowanego w zieleńcu. Ew. kostkę należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inżyniera. Przy usytuowaniu znaku w nawierzchni z kostki należy tak odbudować nawierzchnię aby w obrębie słupka nie było zapadnięć nierówności, ubytków.

Wysokość umieszczenia znaku powinna być dostosowana do rodzaju drogi lub ulicy oraz konkretnego miejsca, jednak nie może być niższa niż 2,2 m na ulicach i 2 m na drogach usytuowanych w terenach zabudowanych. Nad ścieżką rowerową wysokość umieszczenia tarczy z winna wynosić 2,5 m.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż $\pm 1\%$,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż ± 2 cm,
- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż ± 5 cm, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku.

Tarcza znaku musi być zamocowana do konstrukcji wsporczej w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót. Połączenie konstrukcji wsporczej z tablicą informacyjną i znakiem drogowym wykonać przy pomocy uniwersalnych uchwytników, do znaków i tablic drogowych.

Materiał i sposób wykonania połączenia tarczy znaku z konstrukcją wsporczą musi umożliwiać, przy użyciu odpowiednich narzędzi, odłączenie tarczy znaku od tej konstrukcji przez cały okres użytkowania znaku.

Na drogach i obszarach, na których występują częste przypadki dewastacji znaków, zaleca się stosowanie elementów złącznych o konstrukcji uniemożliwiającej lub znacznie utrudniającej ich rozłączenie przez osoby niepowołane.

Tarcza znaku składanego musi wykazywać pełną integralność podczas najechania przez pojazd w każdych warunkach kolizji. W szczególności - żaden z segmentów lub elementów tarczy nie może się od niej odłączać w sposób powodujący narażenie kogokolwiek na niebezpieczeństwo lub szkodę.

Nie dopuszcza się zamocowania znaku do konstrukcji wsporczej w sposób wymagający bezpośredniego przeprowadzenia śrub mocujących przez lico znaku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót obejmuje:

- badania jakości materiałów pod względem zgodności z ST,
- prawidłowość wykonania znaków i tablic drogowych - zgodność z rozporządzeniem "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach"- załącznik nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r.
- pod względem kształtu, wymiarów, rysunku, kolorystyki i liternictwa,
- prawidłowość wykonania i zabezpieczenia antykorozyjnego elementów konstrukcji wsporczych i znaków,
- prawidłowość wykonania wykopów pod fundamenty konstrukcji wsporczych znaków i tablic drogowych,
- prawidłowość wykonania fundamentów i połączenia konstrukcji wsporczej i słupków z fundamentem.
- sprawdzenie zagęszczenia przy konstrukcjach wsporczych w ilości ustalonej przez Inżyniera Budowy.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka przedmiarowa i obmiarowa

Jednostką obmiaru i przedmiarową jest:

szt. (sztuka) lub komplet (kpl) - dla zawieszenia tarczy, ustawienia słupka do znaku, zamontowania zintegrowanego oznakowania C9 wraz ze słupkiem U-5b, ustawienie bramownicy, ustawienie oznakowania wielkogabarytowego na samodzielnych konstrukcjach, umocowanie tablic wielkogabarytowych do bramownic

W przypadku realizacji kontraktu ryczałtowego nie przewiduje się wykonywania obmiaru robót – pkt 7 nie obowiązuje.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

Odbiór robót oznakowania pionowego dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH I TYMCZASOWYCH

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące punktu

Ogólne ustalenia dotyczące w/w punktu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena obejmuje wykonanie wszelkich prac związanych z wykonaniem zadania określonego w przedmiotowej specyfikacji w tym wszystkie czynności ujęte w ST (dot. również odbudów nawierzchni w obrębie oznakowania), Dokumentacji Projektowej, PZJ oraz określonych w wymogach formalno – prawnych oraz zakup materiału.

Cena ustawienia 1 szt słupka stalowego lub słupka SL/PR-B01 obejmuje:

- Roboty przygotowawcze
- Wytyczenie miejsca ustawienia
- Wykonanie rowka, usunięcie urobku wraz z wywozem i ew. utylizacją
- Ustawienie słupka/ oznakowania przystankowego
- Wykonanie i pielęgnacja fundamentu
- Obsypanie fundamentu i zagęszczenie
- Kontrola ustawienia oznakowania
- Uprzątnięcie terenu

„ POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO POPRZEC REMONT ULIC: BOHATERÓW GETTA I PARKOWEJ W GŁUSZYCY, STANOWIĄCYCH OBJAZD ALTERNATYWNY DLA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 381”

Cena ustawienia 1 szt słupka wygradzającego obejmuje:

- Roboty przygotowawcze
- Wytyczenie miejsca ustawienia
- Zamocowanie słupka do nawierzchni
- Montaż przęsła łańcuchowego
- Kontrola ustawienia oznakowania

Cena zawieszenia 1 szt tarczy oznakowania obejmuje: materiał i montaż tarczy na słupku lub innej konstrukcji (w przypadku oznakowania SIM lub większych tarcz w cenę należy liczyć ramy, naciągi, stelaże i inne elementy jeśli montaż oznakowania takiego wymaga

Cena nadruku bądź zawieszenia 1szt oznakowania przystankowego (D-15 lub D-17) obejmuje wykonanie i montaż oznakowania.

Cena ustawienia 1 szt oznakowania zintegrowanego obejmuje:

- Roboty przygotowawcze
- Wytyczenie miejsca ustawienia
- Wykonanie rowka, usunięcie urobku wraz z wywozem i ew. utylizacją lub montaż wg uwag producenta
- Ustawienie oznakowania
- Wykonanie i pielęgnacja fundamentu jeżeli jest wymagane ułożenie
- Kontrola ustawienia oznakowania
- Uprzątnięcie lub rekultywacja terenu

Cena demontażu słupków, tarcz, wiaty i innych elementów związanych organizacją ruchu opisano w D-01.02.04.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach" – załącznik nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r.
- PN-EN 12899-1 Pionowe znaki drogowe. Cz.1: Znaki stałe.
- PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-H-74243:1992/Az1:1996 – Rury stalowe ze szwem precyzyjne
- PN-EN 10305-2:2005 Rury stalowe precyzyjne. Warunki techniczne dostawy. Część 2: Rury ze szwem ciągnięte na zimno.
- DIN 2393 Rury stalowe ze szwem precyzyjne o podwyższonej dokładności.
- PN-EN ISO -1461:2000 Powłoki cynkowe nanoszone na żeliwo i stal metodą zanurzeniową -- Wymagania i metody badań.