

**ROZDZIAŁ III**  
**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

## D-07.02.01. OZNAKOWANIE PIONOWE

### 1 .WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

**Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dostaw oznakowania pionowego i robót związanych z ich montażem - baza Rejonu W Ostródzie przy ul. Paderewskiego w latach 2010 ÷ 2013**

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę opracowania wyceny dostawy znaków pionowych oraz robót związanych z montażem:

##### 1.2.1. konstrukcji wsporczych znaków:

- konstrukcje kratownicowe lekkie - wykonane z dwóch słupków o średnicy zewnętrznej 51,0 mm połączone prętem  $\varnothing$  10,
- konstrukcje kratownicowe średnie - wykonane z dwóch słupków o średnicy zewnętrznej 60,3 mm połączone prętem  $\varnothing$  10,
- konstrukcje kratownicowe ciężkie - wykonane z dwóch słupków o średnicy zewnętrznej 76,1 mm i 60,3 mm połączone prętem  $\varnothing$  14.

##### 1.2.2. słupków U-5a na nawierzchniach bitumicznych i z brukowej kostki betonowej,

##### 1.2.3. znaków aktywnych U-5c na nawierzchniach bitumicznych i z brukowej kostki betonowej.

#### 1.3. Zakres dostaw i robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia dostaw i robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania pionowego w asortymencie przewidzianym w „Formularzu cenowym” Rozdział II SIWZ – baza Rejonu W Ostródzie przy ul. Paderewskiego 3

## 2. MATERIAŁY

Znaki drogowe muszą odpowiadać normie PN-EN-12899, oraz być oznaczone znakiem budowlanym zgodnie z art. 5.1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881)

#### 2.2. Fundamenty

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków należy wykonywać z betonu wykonywanego „na mokro” beton B-20.

Fundamenty powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03264:2002.

Posadowienie fundamentów należy wykonać na głębokość poniżej przemarzania gruntu zgodnie z normą PN-81/B-03020.

#### 2.3. Konstrukcje wsporcze

Konstrukcje wsporcze i słupki do znaków należy wykonać z ocynkowanych rur grubości ścianki 2,9 mm, ze szwem odpowiadające wymaganiom PN-79-H-74200, PN-79-H-74244. Konstrukcje wsporcze znaków pionowych należy wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami.

Z tego ( **zał. rys. nr 2** ) :

- konstrukcje kratownicowe lekkie - wykonane z dwóch słupków o średnicy zewnętrznej 51,0 mm połączone prętem  $\varnothing$  10,
- konstrukcje kratownicowe średnie - wykonane z dwóch słupków o średnicy zewnętrznej 60,3 mm połączone prętem  $\varnothing$  10,
- konstrukcje kratownicowe ciężkie - wykonane z dwóch słupków o średnicy zewnętrznej 76,1 mm i 60,3 mm połączone prętem  $\varnothing$  14.
- pojedyncze słupki do znaków o średnicy zewnętrznej 60,3 mm, grubość ścianki 2,9 mm.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcoowań 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 i zakończone kapturkami plastikowymi.

Pożądane jest, aby rury były dostarczane o długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką  $\pm$  10 mm,

Rury powinny posiadać 2 poprzeczki długości 30 cm, szerokości 3 cm i grubości 0,5 cm.

Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury. Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku Raf według PN-H-82200.

## D-07.02.01. OZNAKOWANIE PIONOWE

### 2.4. Tarcza znaku

#### 2.4.1. Materiały do wykonania tarczy znaku

Materiałami stosowanymi do wykonania tarczy znaku drogowego są:

- blacha stalowa, ocynkowana ogniowo z podwójnie giętą krawędzią, grubości 1,25 mm zgodnie z normą PN-EN/10142+A1.
- blacha z aluminium w ramach, grubości 2,00 mm PN-EN/4851-4.

#### 2.4.2. Tarcza znaku z blachy stalowej

Tarcza znaku z blachy stalowej powinna być zabezpieczona przed korozją obustronnie cynkowaniem ogniowym lub elektrolitycznym.

Nie dopuszcza się stosowania stalowych tarcz znaków, zabezpieczonych przed korozją jedynie farbami antykorozyjnymi.

Krawędzie tarczy powinny być zabezpieczone przed korozją farbami ochronnymi o odpowiedniej trwałości, nie mniejszej niż przewidywany okres użytkowania znaku.

#### 2.4.3. Tarcza znaku z blachy aluminiowej

Blacha z aluminium powinna być odporna na korozję w warunkach zasolenia.

Powierzchnie tarczy nie przykryte folią lub farbami powinny być zabezpieczone przed korozją przy zastosowaniu farby ochronnej lub powłoki z tworzyw sztucznych.

#### 2.4.4. Warunki wykonania tarczy znaku

Tarcza znaku musi być równa i gładka - bez odkształceń płaszczyzny znaku, w tym pofałdowań, wgłęć, lokalnych wgnieceń lub nierówności, otworów montażowych itp. Odchylenie płaszczyzny tarczy znaku (zwichrowanie, pofałdowanie itp.) nie może wynosić więcej niż 1,5 % największego wymiaru znaku.

Krawędzie tarczy znaku muszą być usztywnione na całym obwodzie poprzez podwójne gięcie o promieniu gięcia nie większym niż 10 mm włącznie z narożnikami lub przez zamocowanie odpowiedniego profilu na całym obwodzie znaku.

Tarcze znaków drogowych składanych mogą być wykonane z modułowych kształtowników aluminiowych lub odpowiednio ukształtowanych segmentów stalowych. Szczeliny między sąsiednimi segmentami znaku składanego nie mogą być większe od 0,8 mm.

### 2.5. Lico znaku

#### 2.5.1. Wymagania dotyczące powierzchni odblaskowej

Lico znaku należy wykonać z samoprzylepnej folii odblaskowej o właściwościach fotometrycznych i kolorometrycznych typu 1, typu 2 lub typu 3 (folia przyrmatyczna) potwierdzonych uzyskanymi aprobatami technicznymi dla poszczególnych typów folii wydane przez uprawnioną jednostkę, oraz deklarację zgodności wydaną przez producenta. Folia musi posiadać trwałe cechy identyfikacyjne nadane przez producenta. Tło znaku musi być wyklejane z jednego kawałka folii. W przypadku konieczności łączenia folii (np. wskaźniki kolejowe) folię należy łączyć na zakładkę.

Do nanoszenia barw innych niż biała można stosować farby transparentne do sitodruku, transparentne folie ploterowe posiadające aprobaty techniczne oraz w przypadku folii typu 1 – wycinane kształty z folii odblaskowych barwnych. Stosując sitodruk do naniesienia treści znaku należy używać sita o gęstości 120 oczek/cm<sup>2</sup>.

#### 2.5.2. Wymagania jakościowe znaku

Folie odblaskowe użyte do wykonania lica znaku powinny wykazywać pełne związanie z tarczą znaku przez cały okres wymaganej trwałości znaku. Niedopuszczalne są lokalne niedoklejenia, odklejania, złuszczenia lub odstawanie folii na krawędziach tarczy znaku oraz na jego powierzchni.

Sposób połączenia folii z powierzchnią tarczy znaku powinien uniemożliwiać jej odłączenie od tarczy bez jej zniszczenia.

Przy malowaniu lub klejeniu symboli lub obrzeży znaków na folii odblaskowej, technologia malowania lub klejenia oraz stosowane w tym celu materiały powinny być uzgodnione z producentem folii.

Lica znaków wykonane drukiem sitowym muszą być wolne od smug i cieni.

Krawędzie lica znaku z folii typu 2 i folii przyrmatycznej muszą być odpowiednio zabezpieczone np. przez lakierowanie lub ramą z profilu ceowego.

Okres trwałości znaku wykonanego przy użyciu folii odblaskowych powinien wynosić 7 lat dla folii typu 1 i 10 lat dla folii typu 2 i typu 3.

Powierzchnia lica znaku powinna być równa i gładka, nie mogą na niej występować lokalne nierówności i pofałdowania. Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek ognisk korozji, zarówno na powierzchni jak i na obrzeżach tarczy znaku.

Tylna strona tarczy znaków odblaskowych musi być zabezpieczona przed procesami korozji ochronnymi powłokami chemicznymi oraz powłoką lakierniczą o gr. min 60 um z proszkowych farb poliestyrowych w kolorze RAL 7037.

Symbole, kolorystyka, wymiary, wyokrąglenia naroży, wysokość liter powinny być zgodne z „Instrukcją o znakach i sygnałach na drodze”

## D-07.02.01. OZNAKOWANIE PIONOWE

### 2.5.3. Identyfikacja znaku

Każdy znak oraz konstrukcja wsporcza powinien posiadać naniesione na rewersie w sposób trwały i czytelny następujące informacje:

- klasy istotnych właściwości wyrobu,
- datę produkcji znaku (miesiąc, rok),
- oznaczenie identyfikujące producenta lub dostawcę,
- znak budowlany B,
- numer aprobaty technicznej.
- wytłoczony w blaszce skrót nazwy Oddziału GDDKiA Rejon w Ostródzie (nalepka- wykonanie z materiałów nieodblaskowych).

Napisy na tabliczce znamionowej muszą być wykonane w sposób trwały i wyraźny, czytelny w normalnych warunkach przez cały okres użytkowania znaku .

Informacje mają być umieszczone na tylnej powierzchni znaku/konstrukcji wsporczej , tak aby była jak najmniej widoczna dla jadących kierowców , o kolorystyce zbliżonej do szarego tła znaku lub urządzenia i ma być wykonana w sposób gwarantujący trwałe związanie z znakiem czy urządzeniem oraz mieć możliwość ich odczytania przez okres nie krótszy niż okres gwarancji na znak czy urządzenie np.: w postaci wybicia, wytłoczenia , wytrawienia , ew. nadruku, malowania czy ew. naklejki lub etykiety.

Powierzchnia nalepki nie większa niż 30cm<sup>2</sup>.

### 2.6. Materiały do montażu znaków

Do montażu znaków przewiduje się obejmy typowe, mocowane na śruby. Wszystkie ocynkowane łączniki metalowe przewidywane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów. Powinny być wykonane ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub innego materiału równie odpornego na korozję. Uchwyty i elementy złączone powinny posiadać zabezpieczenie przed ich rozkręceniem przez osoby nieupoważnione. Trwałość elementów montażowych powinna być taka jak trwałość znaku do którego mocowanie zostało użyte.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości.

### 2.7. Poręcze ochronne segmentowe

Wykonane z rur ocynkowanych ogniowo, malowana proszkowo na kolor żółty RAL 1003.

Wymiary i rozstaw słupków zgodnie z załączonymi rysunkami nr 3.

### 2.8. Aktywne znaki U-5c (bez baterii słonecznych) rysunek nr 5

#### 2.8.1. Tarcze słupków przeszkodowych U-5a i znaków C-9

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą 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.

Do wykonania tarczy słupków przeszkodowych U-5a i znaków C-9 należy zastosować blachy z aluminium grubości 2,0 mm, połączone w formie kasetonu.

#### 2.8.2. Powierzchnie odblaskowe

Właściwości folii odblaskowej muszą spełniać wymagania określone w aprobacie technicznej dla folii odblaskowej typu 3.

Słupki przeszkodowe aktywne należy wykonać jako kasetony w kształcie graniastosłupa o boku 12 cm, aktywne od strony czołowej.

Aktywny znak C-9 nad słupkiem przeszkodowym należy wykonać jako kaseton Ø 80 cm.

Właściwości folii odblaskowej znaku C-9 muszą spełniać wymagania określone w aprobacie technicznej dla folii odblaskowej typu 2.

#### 2.8.3. Znaki aktywne

W celu zapewnienia możliwie największego stopnia niezawodności pracy znaków aktywnych, znaki powinny być wykonane na "obwodach drukowanych" z laminatów dwustronnych, posiadających metalizację otworów. Płytki obwodów drukowanych muszą być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi hermetyczną zalewą epoksydową aplikowaną po wlutowaniu wszystkich elementów elektronicznych w tym także diód. Diody powinny opierać się o płytkę obwodu drukowanego kołnierzami. Wszystkie diody powinny być dodatkowo umocowane w płytach stabilizacyjnych gwarantujących właściwe ukierunkowanie promieni świetlnych. Każdy rysunek znaku ze względów bezpieczeństwa musi być wykonany z co najmniej dwóch rzędów diód o niezależnych obwodach świecenia .Parametry świetlne znaku muszą być zgodne z EN 12 966.

## D-07.02.01. OZNAKOWANIE PIONOWE

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Sprzęt do montażu oznakowania pionowego

Wykonawca przystępujący do montażu oznakowania pionowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek kołowych, np. 0,15 m<sup>3</sup> lub koparek gąsienicowych, np. 0,25 m<sup>3</sup>,
- ewentualnie wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie spoistym,
- betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”,
- środków transportowych do przewozu materiałów,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- sprzętu spawalniczego, itp.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1. Transport materiałów do pionowego oznakowania dróg

Transport znaków, konstrukcji wsporczych i sprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzanie.

### 5. REALIZACJA DOSTAW I MONTAŻ ZNAKÓW

#### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem następujących konstrukcji wsporczych znaków:

- a) konstrukcje kratownicowe lekkie - wykonane z dwóch słupków o średnicy zewnętrznej 51,0 mm połączone prętem  $\emptyset$  10 i/lub,
  - b) konstrukcje kratownicowe średnie - wykonane z dwóch słupków o średnicy zewnętrznej 60,3 mm połączone prętem  $\emptyset$  10 i/lub,
  - c) konstrukcje kratownicowe ciężkie - wykonane z dwóch słupków o średnicy zewnętrznej 76,1 mm i 60,3 mm połączone prętem  $\emptyset$  14.
- należy wyznaczyć:
- lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,
  - wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaku powinny być zgodne z ustaleniami Zamawiającego.

#### 5.2. Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków

Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót montażowych.

#### 5.3. Konstrukcje wsporcze

##### 5.3.1. Poziom górnej powierzchni fundamentu

Przy zamocowaniu konstrukcji wsporczej znaku w fundamencie betonowym - pożądane jest, by górna część fundamentu pokrywała się z powierzchnią pobocza, pasa dzielącego itp. lub była nad tę powierzchnię

wyniesiona nie więcej niż 0,03 m. W przypadku konstrukcji wsporczych, znajdujących się poza koroną drogi, górna część fundamentu powinna być wyniesiona nad powierzchnię terenu nie więcej niż 0,15 m.

#### 5.4. Połączenie tarczy znaku z konstrukcją wsporczą

Tarcza znaku musi być zamocowana do konstrukcji wsporczej w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót i posiadać dodatkowe zabezpieczenie przed ich rozkręceniem przez osoby nieupoważnione.

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.

## D-07.02.01. OZNAKOWANIE PIONOWE

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.

### 5.5. Montaż słupków U-5a

Montaż słupków U-5a na nawierzchni bitumicznej lub z brukowej kostki betonowej należy wykonać na słupkach na podstawach stalowych 40 cm x 40 cm montowanych na 6 śrub.

### 5.6. Montaż aktywnych znaków U-5c

Montaż aktywnych znaków U-5c dotyczy sytuacji gdy istniejący na drodze znak zostanie zniszczony przez pojazd. Montaż nowego znaku U-5c należy dostosować do istniejących rozwiązań przed uszkodzeniem znaku. Zaleca się montaż na podstawach stalowych 40 cm x 40 cm montowanych na 6 śrub.

### 5.7. Trwałość wykonania znaku pionowego

Znak drogowy pionowy musi być wykonany w sposób trwały, zapewniający pełną czytelność przedstawionego na nim symbolu lub napisu w całym okresie jego użytkowania, przy czym wpływy zewnętrzne działające na znak, nie mogą powodować zniekształcenia treści znaku.

Okres trwałości znaku wykonanego przy użyciu folii odblaskowych powinien wynosić 7 lat dla folii typu I i 10 lat dla folii typu II i typu III.

### 5.8 Naprawa barier ochronnych segmentowych:

Naprawa barier ochronnych segmentowych polegać będzie na wymianie elementów zniszczonych na nowe - całe segmenty (według konstrukcji przedstawionych w załączniku – rys nr 3 i 4).

Następujące podstawowe usterki barier ochronnych segmentowych będą wymagały napraw lub wymiany uszkodzonych elementów:

- fundament betonowy jest pęknięty, połamany, wyszczerbiony, usunięty,
- słupki nie są umocowane w fundamentach w sposób trwały,
- usytuowanie barier ochronnych jest zmienione w stosunku do położenia pierwotnego, lub nie jest ustawione w pionie,
- słupki i elementy metalowe są pogięte, skręcone, złamane, spękałe.

Uszkodzone lub wygięte słupki stalowe należy albo zastąpić nowymi słupkami ( osadzonymi w nawierzchni odpowiednio tak jak uszkodzone). Wymiary fundamentów pod słupki powinny być zgodne z KPED karta 03.67

Naprawione fragmenty barier ochronnych nie powinny w zasadzie różnić się konstrukcją, jakością i wyglądem od pozostałych odcinków, chyba że naprawę wykonuje się jako tymczasową lub Zamawiający celowo wprowadza nowe materiały i rozwiązania konstrukcyjne. Wszelkie odstępstwa powinny być zaakceptowane przez Inspektora.

### 5.9. Pozostałe ustalenia

Każdą partię zamówienia dostawy lub robót związanych z montażem konstrukcji wsporczych, barier ochronnych segmentowych, słupków U-5a na nawierzchniach bitumicznych lub z brukowej kostki betonowej i aktywnych znaków U-5c należy zrealizować w terminie 7 dni od daty zlecenia przesłanego przez Zamawiającego faksem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. System oceny zgodności wyrobu budowlanego

Wszystkie dostarczone przez Wykonawcę wyroby muszą być oznakowane znakiem budowlanym zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) Do każdej partii dostarczanych znaków, Wykonawca przedstawi krajową deklaracją zgodności z aprobatą techniczną, potwierdzoną certyfikatem jednostki zewnętrznej stosując system 1, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

### 6.2. Badania sprawdzające przy odbiorze

Badania bieżące przy odbiorze poszczególnych partii dostaw:

- pomiar grubości blachy i grubości ścianki słupka,
- wizualna ocena powierzchni znaku.

## D-07.02.01. OZNAKOWANIE PIONOWE

### 6.3. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania znaków pionowych (lokalizacja, wymiary, wysokość zamocowania znaków),
- poprawność wykonania fundamentów pod konstrukcje wsporcze, pod bariery ochronne segmentowe,
- poprawność ustawienia konstrukcji wsporczych, , barier ochronnych segmentowych.

## 7. OBMIAR

JEDNOSTKAMI OBMIAROWYMI SĄ:

- a) szt. (sztuka), dla znaków typowych,
- b) kpl (komplet) lub szt. (sztuka), dla znaków aktywnych,
- c) m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni tablic dla znaków pozostałych,
- d) mb (metr bieżący) słupka, konstrukcji wsporczej lub poręczy ochronnej segmentowej.

## 8. ODBIÓR DOSTAW I ROBÓT

### 8.1. Zasady odbioru dostaw

Dostawy uznaje się za zgodne z SST na podstawie pkt. 6.1. oraz pomiarów wg pkt. 6.2. dokonanych po dostarczeniu każdej zamówionej partii znaków do siedziby Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić termin każdej dostawy i uzyskać jej potwierdzenie na protokole odbioru ostatecznego dostaw, którego wzór zostanie przekazany Wykonawcy w dniu podpisywania umowy.

### 8.2. Zasady odbioru robót montażowych konstrukcji wsporczych, barier ochronnych segmentowych, znaków U5c, U5a

Odbiór robót montażu konstrukcji wsporczych i tablic na tych konstrukcjach, montażu znaków aktywnych U-5c i montażu znaków U-5a na nawierzchni bitumicznej lub z brukowej kostki betonowej dokonywany będzie protokołem odbioru ostatecznego po każdorazowej realizacji zamówienia.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST, na podstawie pkt. 6.1. oraz oceny wizualnej i pomiarów wg pkt. 6.3. 8.3.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Cena jednostkowa dostawy znaków obejmuje:

- wykonanie znaku, tablicy, słupka, konstrukcji wsporczej, poręczy ochronnych segmentowych, znaków aktywnych U-5c zgodnie z pkt. 2 niniejszej SST,
- dostarczenie znaku, tablicy, słupka do siedzib Zamawiającego zgodnie z pkt. 8.1. lub konstrukcji wsporczych, słupków U-5a i znaków aktywnych U-5c na wskazane w zamówieniu miejsce na terenie działania Rejonu zgodnie z pkt. 1.4. niniejszej SST

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej przy montażu konstrukcji wsporczych, tablic drogowych barier ochronnych segmentowych obejmuje:

- oznakowanie prowadzonych robót,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dojazd (tam i z powrotem) na miejsce robót,
- demontaż uszkodzonych barier ochronnych segmentowych,
- wykonanie fundamentów pod bariery ochronne segmentowe,
- montaż barier ochronnych segmentowych,
- wykonanie fundamentów pod konstrukcje wsporcze,
- montaż konstrukcji wsporczych,
- zamocowanie tablic drogowych,
- prace porządkowe.

### 9.3. Cena jednostki obmiarowej przy montażu słupków U-5a i aktywnych znaków U-5c obejmuje:

- oznakowanie prowadzonych robót,
- dojazd (tam i z powrotem) na miejsce robót,
- demontaż uszkodzonego elementu,
- montaż nowych elementów,

## D-07.02.01. OZNAKOWANIE PIONOWE

- prace porządkowe.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **10.1. Dokumenty**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23.12.2003r.)