

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

D - 07.02.01

OZNAKOWANIE PIONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych w związku z budową ulic Jagodowej, Malinowej, Poziomkowej, Jeżynowej w Czerwonaku, gmina Czerwonak.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania pionowego i obejmują:

- ustawienie słupków do znaków,
- przymocowanie tarcz znaków drogowych do słupków.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Znak pionowy - znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczony na konstrukcji wsporczej.

1.4.2. Tarcza znaku - element konstrukcyjny, na powierzchni którego umieszczana jest treść znaku. Tarcza może być wykonana z różnych materiałów (stal, aluminium, tworzywa syntetyczne itp.) - jako jednolita lub składana.

1.4.3. Lico znaku - przednia część znaku, służąca do podania treści znaku. Lico znaku może być wykonane jako malowane lub oklejane (folią odblaskową lub nieodblaskową). W przypadkach szczególnych (znak z przejrzystych tworzyw syntetycznych) lico znaku może być zatopione w tarczy znaku.

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

1.4.5. Konstrukcja wsporcza znaku - słup (słupy), wysięgnik, wspornik itp., na którym zamocowana jest tarcza znaku, wraz z elementami służącymi do przymocowania tarczy (śruby, zaciski itp.).

1.4.. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

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

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.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu oznakowania pionowego wg. zasad niniejszej ST są:

2.2.1. Znaki i tablice drogowe wykonane na podkładzie z blachy aluminiowej wyposażonej w element usztywniający. Lica znaków wykonane z folii odblaskowej II generacji, powierzchnia znaków nie pokryta folia powinna być zabezpieczona antykorozyjnie matową folią koloru szarego. Symbole znaków typowych nanoszone techniką sitodruku.

Powyższe znaki muszą posiadać świadectwo dopuszczenia w budownictwie drogowym i mostowym.

2.2.2. Kątowniki stalowe (St3SX) do wykonania ramek oraz konstrukcji wsporczej tablic drogowych wg KPED karty 03.61 – 03.69, wymagania wg według PN-87/93401.

2.2.3. Rury stalowe (St3SX) do wykonania konstrukcji wsporczych dla znaków, tablic drogowych i słupków (konstrukcje wsporcze rurowe), wymagania wg według PN-80/H-74219

2.2.4. Uniwersalne uchwyty do mocowania znaków i tablic drogowych

2.2.5. Elektrody EB-146 do połączeń spawanych konstrukcji wsporczych.

2.2.6. Kruszywo drobne i/lub grube na podsypkę piaskową pod fundamenty konstrukcji wsporczych.

2.2.7. Beton klasy C12/15 na fundamenty konstrukcji wsporczych znaków i tablic drogowych, wymagania według PN-EN 206-1:2003.

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 ustawieniem oznakowania pionowego zostaną wykonane ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania pionowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- środków transportowych do przewozu materiałów.

4.2. 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 uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

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

5.2. Zakres wykonywanych robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania rejonu robót zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”

Wykonanie oznakowania pionowego obejmuje:

- zakupienie znaków drogowych słupków i obejm do mocowania znaków: Wykonawca zakupi elementy oznakowania pionowego zgodnie z ustaleniami punktu 2 niniejszej ST. Wymiary znaków drogowych – grupa wielkości znaków - średnie oraz mini wg załącznika Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2181) w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.
- wyznaczenie miejsc lokalizacji nowych znaków,
- przygotowanie i zabezpieczenie antykorozyjne słupków,
- wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków,
- ustawienie słupków do znaków,
- przymocowanie tablic znaków.

5.2.1. Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inspektora nadzoru.

5.3. Tolerancje ustawienia znaku pionowego

Konstrukcje wsporcze znaków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż $\pm 1\%$,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż $\pm 2\text{ cm}$,
- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż $\pm 5\text{ cm}$, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku zgodnie z Instrukcją o znakach drogowych pionowych [28].

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D -00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- badania zgodności materiałów z ST,
- zgodność wykonania znaków pionowych z Załącznikiem Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2181) w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach)
- prawidłowość wykonania i zabezpieczenia antykorozyjnego słupków,
- prawidłowość wykonania wykopów,
- prawidłowość wykonania podsypki i fundamentów pod słupki,
- prawidłowość ustawienia słupków,
- prawidłowość połączenia z fundamentem,

- prawidłowość zasypki wokół fundamentów
- zgodność wykonania znaków pionowych z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość zamocowania znaków).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są:

- a) szt. (sztuka), dla znaków drogowych,

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 Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór ostateczny

Odbiór robót oznakowania pionowego dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach 2 i 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej oznakowania pionowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- transport materiałów do wykonania robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- przygotowanie i zabezpieczenie antykorozyjne słupków,
- wykonanie wykopów pod fundamenty,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- wykonanie fundamentów i osadzenie słupków
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- załadunek i odwiezienie gruntu z wykopów pod fundamenty,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|--------------------|--|
| 1. | PN-EN 206-1:2003 | Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność |
| 2. | Instrukcja KOR3-A | Zabezpieczenie antykorozyjne. |
| 3. | PN-EN 12620:2004 | Kruszywa do betonu |
| 4. | PN-EN 10210-1:2000 | Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnziarnistych – Warunki techniczne dostawy |
| 5. | PN-EN 10056-2:1998 | Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej -- Tolerancje kształtu i wymiarów |
| 6. | PN-84/H-74220 | Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego zastosowania |

10.2. Inne dokumenty

- 6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.) w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.