# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

*WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT*

## OZNAKOWANIE PIONOWE

**1. WSTĘP**

**1.1 Przedmiot specyfikacji.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem oznakowania pionowego dróg powiatowych.

**1.2 Zakres stosowania OST**

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

**1.3 Zakres robót ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem i utrzymaniem oznakowania pionowego stosowanego
na drogach w postaci znaków ostrzegawczych, zakazu, nakazu, informacyjnych, kierunku, miejscowości i znaków uzupełniających oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

**1.4 Określenie podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami

ST D-M 00 00 00 ,, Wymagania ogólne ″ i odpowiednimi ujednoliconymi normami polskimi i europejskimi.

1.4.1 Znak pionowy – znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami lub symbolami, zwykle umieszczany na konstrukcji wsporczej.

1.4.2 Tarcza znaku – element konstrukcyjny, na powierzchni którego umieszczona jest treść znaku. Tarcza znaku może być wykonana z blachy stalowej obustronnie ocynkowanej..

Lico znaku – przednia część znaku , służąca do podania treści znaku. Lico znaku powinno być wykonane jako oklejane folią odblaskową 1 lub 2generacji.

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 tracza znaku wraz z elementami służącymi
do przymocowania tarczy ( śruby, zaciski ).

1.4.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego - elementy oznakowania pionowego zabezpieczające ochronę życia i w ograniczonym zakresie także bezpieczeństwo uczestników ruchu oraz ich mienie ( słupki blokujące, ogrodzenie ramowe, łańcuchowe, zapory drogowe, tablice prowadzące, tablice kierujące, pachołki, taśma ostrzegawcza, separatory, punktowe elementy odblaskowe, itp. )

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność
ze ST i zaleceniami Zamawiającego.

**2. Materiały**

Materiały do oznakowania pionowego muszą posiadać Certyfikat na znak bezpieczeństwa ,,B″ lub Świadectwo kwalifikacji do kompleksowego wykonywania pionowego oznakowania dróg wydane producentowi oznakowania przez IBDiM.

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

Tarcze znaków muszą być równe i gładkie bez odkształceń płaszczyzny znaku i ich trwałość nie może być mniejsza od trwałości zastosowanej folii odblaskowej.

Powierzchnia tarczy znaku nie pokryta folią odblaskową (tył) powinna być zabezpieczona antykorozyjnie matową folią koloru szarego – symbole znaków typowych nanoszone techniką sitodruku.

Właściwości fotometryczne i kolorystyczne materiałów na lica znaków drogowych
w zakresie odblaskowości i barwy zgodnie z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania ich
na drogach ( Dz.U.2019.454).

Sposób połączenia folii z powierzchnią tarczy znaku powinien uniemożliwiać jej odłączenia od tarczy. Okres trwałości znaku wykonanego przy użyciu folii odblaskowych powinien wynosić co najmniej 10 lat.

2.2 Rury stalowe do wykonania konstrukcji wsporczych dla znaków i tablic drogowych powinny posiadać średnicę 60 mm, zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniwowe.

2.3 Konstrukcje wsporcze dla znaków kierunku ( typu E ) należy wykonywać jako konstrukcje kratowe przestrzenne. Projekt takiej konstrukcji opracuje i uzgodni
we własnym zakresie Wykonawca. Kształtowniki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe.

2.4 Uniwersalne uchwyty do mocowania znaków i tablic drogowych powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie ogniowe.

2.5 Materiały do montażu znaków – będą zabezpieczone przed korozją co najmniej metodą ocynkowania ogniowego. Elementy łączeniowe w postaci śrub, nakrętek
i podkładek będą pokryte powłokami antykorozyjnymi o klasie odpowiadającej stali kwasoodpornej.

2.6 Beton klasy minimum B20 na fundamenty konstrukcji wsporczych znaków
i tablic drogowych powinien spełniać wymagania według PN-B-06250. Dopuszcza się stosowanie na fundamenty konstrukcji wsporczych znaków i tablic drogowych drobne kruszywo odpowiednio ubite, aby nie powodowało przechylenia konstrukcji wsporczych.

**3. Sprzęt**

Roboty związane z ustawianiem oznakowania pionowego mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego.

Przy łączeniu stalowych konstrukcji wsporczych tablic drogowych, Wykonawca powinien dysponować sprawną spawarką elektryczną.

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

**4. Transport**

Materiały i elementy oznakowania pionowego 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**

Montaż znaków i tablic drogowych, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz tablic z nazwami ulic musi być zgodny z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu przedłożonym przez Zamawiającego.

Wymiana znaków i tablic drogowych, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz tablic z nazwami ulic każdorazowo winna być uzgodniona z Zamawiającym.

Montaż nowych znaków i tablic drogowych, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz tablic z nazwami ulic musi być zgodna z wymogami zawartymi
w *Rozporządzeniu 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 umieszczania ich na drogach (Dz.U. z 2003 r. Nr 220, poz. 2181 ).*

Znaki drogowe na drogach powiatowych z grupy S (średnie), znaki A–7 i B-20 powinny mieć taką samą grupę jak znaki na drodze z pierwszeństwem przejazdu, jednak nie mniejszą niż znaki średnie.

Znaki drogowe na ulicach umieszcza się w odległości 0,5 – 2,0 m od krawędzi jezdni
na wysokości:

* + 2,20 m na chodnikach, ciągach pieszo-rowerowych, drogach rowerowych, mierząc
	od dolnej krawędzi tarczy znaku do poziomu powierzchni,
	+ 2,00 m na poboczu przyległym do jezdni, chodnika, drogi rowerowej – wymiana uszkodzonych słupków,
	+ następny znak powinien być umieszczony za poprzedzającym w odległości
	co najmniej 10 m na drogach w obszarze zabudowanym oraz drogach o dopuszczalnej prędkości poniżej 60 km/h
1. po prawej stronie jezdni lub nad jezdnią, jeżeli dotyczą jadących wszystkimi pasami ruchu,
2. nad poszczególnymi pasami ruchu, jeżeli dotyczą jadących tylko tymi pasami ruchu,
3. po lewej stronie jezdni:
	* jako powtórzenie znaków umieszczonych po prawej stronie na drogach dwujezdniowych, których jezdnie posiadają więcej niż jeden pas ruchu,
	* na drodze jednokierunkowej, przy czym jako obowiązujące dotyczy
	to znaków D-6, D-6a, D-6b,
4. na jezdni, jeżeli droga jest zamknięta dla ruchu kołowego lub ruch na niej jest ograniczony,
5. na wysepkach w obrębie skrzyżowań, jeżeli znak nakazu wskazuje obowiązek jazdy
w określonym kierunku
6. jeżeli znak po lewej stronie jest powtórzeniem znaku umieszczonego po prawej stronie, to powinien znajdować się na tym samym przekroju poprzecznym drogi.

Tarcze znaków drogowych umieszcza się na słupkach ocynkowanych o średnicy 60 mm, o przekroju kołowym lub eliptycznym zakończonych kapturkiem plastikowym.

Słupki do znaków drogowych należy osadzać na głębokości 0,7 – 1,0 m, klinując
je suchym betonem, w taki sposób aby uniemożliwić ich pochylenie lub wyrwanie. Zakończenie słupków winno być zaopatrzone w dwa wąsy, przyspawane po przekątnej.

Dopuszcza się do umieszczania znaków wykorzystywanie słupów linii telekomunikacyjnych, latarni, słupów trakcyjnych i masztów sygnalizatorów oraz ścian budynków.

Tarcze znaków drogowych winny być wykonane z blach stalowych obustronnie ocynkowanych z podwójnie giętą krawędzią **pokryte folią odblaskową I generacji za wyjątkiem znaków A-7 i B-20 które powinny byś pokryte folią II generacji.**