

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH**

D.07.02.01
45233000-9

OZNAKOWANIE PIONOWE
CPV: Roboty w zakresie konstruowania,
fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni
autostrad, dróg.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem oznakowania pionowego dla zadania „Budowa i rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 682 na odcinku Łapy – Markowszczyzna”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

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

- Ustawienie słupków z rur stalowych dla znaków drogowych
- Ustawienie podpór o konstrukcji przestrzennej dla znaków drogowych
- Przymocowanie tarcz znaków drogowych odblaskowych do słupków
- Przymocowanie tablic znaków drogowych do słupków i konstrukcji przestrzennych
- Ustawienie tablic prowadzących U-3a i U-3b
- Ustawienie pylonów drogowych U-5b.

1.4.1. Znak drogowy pionowy - Składa się z lica i tarczy znaku zamontowanych za pomocą uchwytów montażowych do konstrukcji wsporczej.

1.4.2. Tarcza znaku - Element konstrukcyjny wykonany w formie płaskiej powierzchni z usztywnioną krawędzią poprzez jej podwójne zagięcie lub zamknięcie ramą opasającą tarczę. Tarcza znaku może być wykonana z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo lub tworzywa sztucznego o odpowiedniej wytrzymałości i trwałości użytkowej. Tarcze stalowe muszą być zabezpieczone przed procesami korozji odpowiednimi powłokami konwersyjnymi i lakierniczymi. Na tarczy znaku w sposób trwały umieszczone jest lico znaku.

1.4.3. Tablica drogowa - Niekonwencjonalne oznakowanie pionowe lub inna tablica, której wymiary zależą od jej treści.

1.4.4. Uchwyt montażowy - Element stalowy zabezpieczony przed korozją, służący do zamocowania w sposób rozłączny tarczy znaku do konstrukcji wsporczej.

1.4.5. Lico znaku - Jest to przednia część znaku, wykonana z samoprzylepnej folii odblaskowej wraz z naniesioną treścią wykonaną z folii odblaskowej, techniką sitodruku, druku cyfrowego lub z zastosowaniem kolorowych transparentnych folii ploterowych.

1.4.6. Znak nowy - Znak ustawiony na drodze lub dostarczony Zamawiającemu nie starszy niż 6 miesięcy (liczone od daty produkcji).

1.4.7. Znak użytkowany - Znak ustawiony na drodze, starszy niż 6 miesięcy (liczone od daty produkcji).

1.4.8. Konstrukcja wsporcza znaku - Słup (słupy), kratownice, ramownice, wysięgniki, bramy, wsporniki itp. przystosowane do przenoszenia obciążeń zmiennych i stałych, na którym zamocowana jest tarcza znaku wraz z uchwytemi montażowymi.

1.4.9. Konstrukcja bezpieczna - Konstrukcja wsporcza spełniająca wymagania normy: PN-EN 12 767 „Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń oznakowania drogowego- wymagania i metody badań” w określonych klasach pochłaniania energii zderzenia oraz poziomach bezpieczeństwa.

1.4.10. Fundament.

Element konstrukcyjny, którego zadaniem jest prawidłowe, uwzględniające nośność gruntu, przeniesienie obciążeń z konstrukcji na podłoże. Fundament powinien być wykonany w formie stopy, pala, płyty, ławy żelbetowej lub betonowej prefabrykowanej bądź monolitycznej a także w postaci fundamentów stalowych wbijanych lub wkręcanych.

1.4.11. Inżynier - Pracownik PZDW w Białymstoku w tym również w przypadku robót realizowanych przez PZDW w Białymstoku osoba prawna lub fizyczna wyznaczona w umowie do sprawowania kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, WT, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami umowy.

1.4.12. Materiały - Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją techniczną WT i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

1.4.13. Tymczasowe oznakowanie pionowe - Oznakowanie pionowe ustawione na drodze w związku z prowadzonymi robotami lub wystąpieniem awarii.

1.4.13. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. Wyroby budowlane i materiały

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-07.02.01 PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

3. Sprzęt

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-07.02.01 PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

4. Transport

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-07.02.01 PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

5. Wykonanie robót

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-07.02.01 PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-07.02.01 PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

7. Obmiar robót

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-07.02.01 PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

8. Odbiór robót

Zgodnie z Wytycznymi Technicznymi ZDW-D-07.02.01 PZDW w Białymstoku, stanowiącymi załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji i STWiORB D-M.00.00.00.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności określać wg niniejszej ST, STWiORB D-M.00.00.00 oraz wg Wytycznych Technicznych ZDW-D-07.02.01 PZDW w Białymstoku, stanowiących załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB D.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Podstawą płatności jest protokół odbioru ostatecznego robót. Wartość robót ustala się na podstawie kosztorysu powykonawczego.

Cena ustawienia 1 szt. słupków z rur stalowych dla znaków drogowych, pylonów, zapór drogowych obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie na czas prowadzenia robót,
- zakup i transport wyrobów budowlanych i materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji,
- zabezpieczenie antykorozyjne słupków,
- wykonanie wykopów pod fundamenty dla słupków,
- wykonanie fundamentów i osadzenie na nich słupków ,
- zasypanie słupka,
- umocnienie górnej warstwy zasypki warstwą tłucznia lub gruzu betonowego,
- załadunek i odwiezienie gruntu z wykopów pod fundamenty,
- pielęgnacja betonu fundamentów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych STWiORB,
- koszt odpadów i ubytków materiałowych,
- koszt robót tymczasowych, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- koszt prac tymczasowych, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

Cena wykonania 1 szt. podpór o konstrukcji przestrzennej dla znaków drogowych.

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie na czas prowadzenia robót,
- zakup i transport wyrobów budowlanych i materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji,
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji przestrzennej,
- opracowanie projektu podpór o konstrukcji przestrzennej wraz z ich posadowieniem,
- wykonanie wykopów pod fundamenty dla konstrukcji,
- osadzenie konstrukcji wsporczych w fundamentach,
- załadunek i odwiezienie gruntu z wykopów pod fundamenty,
- opracowanie dokumentacji technicznej fundamentów,
- montaż i demontaż deskowań fundamentów,
- pielęgnacja betonu fundamentów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych STWiORB,
- wykonanie izolacji bitumicznej fundamentów,
- odprowadzenie wody z wykopów,
- koszt odpadów i ubytków materiałowych,
- zasypka wykopów z zagęszczeniem,
- koszt robót tymczasowych, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- koszt prac tymczasowych, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

Cena przymocowanie 1 szt. tarcz znaków drogowych odblaskowych oraz tablic znaków drogowych do gotowych słupków (podpór) obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie na czas prowadzenia robót,
- zakup i transport wyrobów budowlanych i materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- zakup i dostarczenie wszystkich niezbędnych składników produkcji,
- zabezpieczenie antykorozyjne znaków tablic oraz złączy,
- montaż znaków, tablic i urządzeń bezpieczeństwa ruchu na słupkach i konstrukcjach wsporczych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych STWiORB,
- koszt odpadów i ubytków materiałowych,
- koszt robót tymczasowych, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- koszt prac tymczasowych, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

PN-EN 12899-1 Stałe pionowe znaki drogowe - Część 1. Znaki stałe;

PN-EN 12899-4 Stałe pionowe znaki drogowe - Część 4: Zakładowa Kontrola Produkcji;

- PN-EN 12899-5 Stałe pionowe znaki drogowe - Część 5: Wstępne badanie typu;
- PN-EN 12767 Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych - wymagania i metody badań;
- PN-EN 1317-1 Systemy ograniczające drogę. Część 1 Terminologia i ogólne kryteria metod badań;
- PN-EN 206-1 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność;
- PN-EN 12390 Badania betonu;
- PN-EN 197:2002 Cement;
- PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu;
- PN-EN 12620+A1 Kruszywa do betonu;
- PN-EN 934-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 1: Wymagania podstawowe;
- PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu- Część 2 : Domieszki do betonu- definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie;
- PN-EN 1990; Podstawy projektowania konstrukcji;
- PN-EN 1991-1-1 Oddziaływania na konstrukcje; Część 1-1 :Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny;
- PN-EN 1991-1-4 Oddziaływania na konstrukcje; Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru;
- PN EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu; Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków;
- PN-EN 1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych; Część 1-1: Wymagania ogólne;
- PN EN 1993-1-8 Projektowanie konstrukcji stalowych; Część 1-8: Projektowanie węzłów;
- PN-EN 1997 Projektowanie geotechniczne;
- PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe;
- PN-EN 10210 Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych;
- PN-91/H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco;
- PN-EN10219-1 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 1: Warunki techniczne dostawy;
- PN-EN10219-2 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne;
- PN-EN 10060 Pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco ogólnego zastosowania - Wymiary i tolerancje kształtu i wymiarów;
- PN-EN 10162 Kształtowniki stalowe wykonane na zimno - warunki techniczne dostawy Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego;
- PN-EN 10056-2 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej - Tolerancje kształtu i wymiarów;
- PN-81/H-84023/07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury;
- PN-EN 10083 Stale do ulepszania cieplnego ~ Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy;
- PN-EN 10084 Stale do nawęglania - Warunki techniczne dostawy;
- PN-EN 10027-1 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne;
- PN-EN 10224 Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych - Warunki techniczne dostawy;
- PN-H-74200 Rury stalowe ze szwem, gwintowane;
- PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia;
-

PN-H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe;
PN-EN 10255	Rury ze stali niestopowych do spawania i gwintowania - Warunki techniczne dostawy;
PN-EN 10025-1	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy;
PN-EN10025-2	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych;
PN-EN 10346	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły - Warunki techniczne dostawy;
PN-EN 485-1	Aluminium i stopy aluminium Cz. 1: Blachy, taśmy i płyty - Warunki techniczne kontroli i dostawy;
PN-EN 485-2	Aluminium i stopy aluminium - Blachy, taśmy i płyty Cz. 2: Własności mechaniczne;
PN-EN 485-3	Aluminium i stopy aluminium - Blachy, taśmy i płyty Cz. 3: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu wyrobów walcowanych na gorąco;
PN-EN 485-4	Aluminium i stopy aluminium Cz. 4: Blachy, taśmy i płyty Tolerancje kształtu i wymiarów wyrobów walcowanych na zimno;
PN EN 1179	Cynk;
PN-EN ISO 1461	Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową – Wymagania i metody badań;
PN-EN ISO 2178	Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym- Pomiar grubości powłok- Metoda magnetyczna;
PN-C-81556	Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie zmiennych temperatur;
PN-EN ISO 8130-14	Farby proszkowe- część 14. Terminologia;
PN EN ISO 8130-9	Farby proszkowe - część 9. Pobieranie próbek;
PN-EN ISO 2808	Farby i lakiery - oznaczanie grubości powłoki;
PN-78/M-69011	Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania;
PN-EN ISO 9692	Spawanie i procesy pokrewne — Zalecenia dotyczące przygotowania złączy;
PN-EN ISO 17637	Badania nieniszczące złączy spawanych- Badania wizualne złączy spawanych;

10.2 Inne dokumenty

- 1) Załączniki 1-4 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 dnia 23 grudnia 2003 r.)
 - 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041),
 - 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 08.11.2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249/2004, poz. 2497),
 - 4) Ustawa o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881 z dn. 16.04.2004 r.).
-