

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania pionowego na drodze gminnej Nr 101668L Olszanki o Leniuszki od km 5+105,30 do km 6+717 odcinek długości 1,6117 km.

1.2. Zakres robót objętych SST

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

- znaków ostrzegawczych,
- znaków zakazu i nakazu,
- znaków informacyjnych, kierunku, miejscowości i znaków uzupełniających.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.3.2. 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 składowa.

1.3.3. Lico znaku - przednia część znaku, służąca do podania treści znaku. Lico znaku wykonane jest z folii odblaskowej I generacji.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 1.3.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.2. Materiały stosowane do znaków

Każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego i konstrukcji na który nie ma normy, musi posiadać dokument potwierdzający zgodność wyrobu z obowiązującymi przepisami o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198 poz.2041 z późn. zm.).

Znaki winny być wykonane zgodnie z szczególnymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach. Załączniki nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r (Dz. U. z 2003 r. Nr 220, poz.2181 ze zm.) i Rozporządzeniem Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych Administracji z dnia 31 lipca 2002r w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 170 poz.1393 ze zm.).

2.3. Materiały stosowane do fundamentów znaków

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako:

lna z dokumentacj projektow . Beton powinien odpowiada
wymaganiom PN-B-00250 .

2.3.1. Cement

Cement stosowany do betonu powinien by cementem portlandzkim klasy 35, odpowiadaj cy
wymaganiom PN-B-19701.

2.3.2. Kruszywo

Kruszywo stosowane do betonu powinno odpowiada wymaganiom PN-B-06712. Zaleca si
stosowanie kruszywa o marce nie ni szej ni klasa betonu.

2.3.3. Woda

Woda do betonu powinna by šodmiany lš, zgodnie z wymaganiami normy PN-B-32250 .

2.4. Materiał do wykonania konstrukcji wsporczych

Konstrukcje wsporcze w postaci sšpka , nale y wykona z rur stalowych o rednicy 50 mm
zgodnych z norm PN- 74/H-74200.

Sšpki stalowe musz by zabezpieczy antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe
zgodnie z norm PN-93/E-04500. Wymagana grubo powški cynku musi wynosi minimum 100
m. Konstrukcje przestrzenne wykonane ze stopu aluminium nie wymagaj dodatkowego
zabezpieczenia antykorozyjnego.

Powierzchnia zewn trzna i wewn trzna rur nie powinna wykazywa wad w postaci šsek,
p kni , zwalcowa i naderwa . Dopuszczalne s nieznaczne nierówno ci, pojedyncze rysy
wynikaj ce z procesu wytwarzania, mieszcz ce si w granicach dopuszczalnych odchylek
wymiarowych.

Ko ce rur powinny by obci te równo i prostopadle do osi rury.

Rury powinny by proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekracza
1,5 mm na 1 m dšgo ci rury.

2.5. Tarcza znaku

2.5.1. Trwał materiał na wpšwy zewn trzne

Materiał u yte na lico i tarcz znaku oraz pošczenie lica znaku z tarcz znaku, a tak e
sposób wyko czenia znaku, musz wykazywa peł odporno na oddziałwanie wiatł, zmian
temperatury, wpšwy atmosferyczne i wyst puj ce w normalnych warunkach oddziałwania
chemiczne (w tym korozj elektrochemiczn) - przez cał czas trwał ci znaku, okre lony przez
wytwórc lub dostawc .

2.5.2. Warunki gwarancyjne producenta lub dostawcy znaku

Producent lub dostawca znaku obowi zany jest przy dostawie okre li , uzgodnion z
odbiorc , trwał znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku, a tak e udost pni na yczenie
odbiorcy:

- instrukcj monta u znaku,
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu znaku,
- instrukcj utrzymania znaku.

2.5.3. Materiał do wykonania tarczy znaku

Materiałmi stosowanymi do wykonania tarczy znaku drogowego s :

ci co najmniej 1,0 mm powinna być zabezpieczona przed ogniowym lub elektrolitycznym. Dopuszcza się stosowanie tych tarcz znaków przed korozją, np. przez metalizowanie lub pokrywanie tworzywami syntetycznymi pod warunkiem uzyskania aprobaty technicznej dla danej technologii.

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.

Wytrzymałość dla tarczy znaku z blachy stalowej nie powinna być mniejsza niż 310 MPa.

2.5.4. Warunki wykonania tarczy znaku

Tarcza znaku musi być równa i gładka bez odkształceń płaszczyzny znaku (pofałdowania, wgnięcia, lokalnych wgniecień lub nierówności). Tolerancja utrzymania wymiarów liniowych znaku wynosić powinna do 15% dla danej grupy wielkości znaków. W przypadku tarczy z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo należy użyć blachy grubości 1,5 mm usztywnionej profilami montażowymi. Krawędzie tarczy znaków winny być usztywnione na całym obwodzie poprzez jej podwójne wywinięcie, przy czym szerokość drugiego zagięcia prostopadłego względem pierwszego nie powinna być mniejsza niż 5 mm. Profile usztywniające powinny być dostosowane do montażu na stalowych bez konieczności stosowania dodatkowych uchwytów.

2.6. Znaki odblaskowe

2.6.1. Wymagania dotyczące powierzchni odblaskowej

Znaki drogowe odblaskowe wykonuje się z zasady przez oklejenie tarczy znaku materiałem odblaskowym.

Właściwości folii odblaskowej II generacji (odbijającej powrotnie) powinny spełniać wymagania określone w aprobacie technicznej.

2.6.2. Wymagania jakościowe znaku odblaskowego

Folie odblaskowe do aplikacji na tarcze tablicy muszą posiadać odpowiednie właściwości fotometryczne zachowujące minimalne wartości współczynnika odbłasku w gwarantowanym przez producenta folii okresie trwałości (dla folii typu 2 - 7 lat dla zachowania parametrów odblaskowości), oraz pełne związanie folii z tarczą tablicy przez okres 7 lat. Niedopuszczalne są lokalne nie doklejenia, odklejenia lub odstawanie folii na jej powierzchni. Połączenie folii z tarczą powinno uniemożliwiać odklejenie od tarczy bez jej zniszczenia. Dla zapewnienia właściwej czytelności treści tablic w różnych warunkach atmosferycznych (przy dużych i szybko zmieniających się różnicach temperatur i wilgotności powietrza), należy dla wskazanych tablic nanieść dodatkowych antyroszczeniów folii bezbarwną zmniejszającą współczynnik napięcia powierzchniowego. Folia ta musi być kompatybilna z innymi pozostałymi materiałami ściętymi do wykonania lica tablicy.

Każdy powtarzalny symbol znaku oraz obwódki znaków trójkątnych, okrągłych, prostokątnych muszą być wykonane metodą sitodruku przy zastosowaniu farb transparentnych odpowiednich dla typu i rodzaju folii odblaskowych. Farby sitodrukowe muszą zapewnić odporność na działanie promieniowania UV i trwałość nie niższą niż trwałość użytej folii.

ki metalowe przewidywane do mocowania między sobą aków jak rury, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być rozwarstwie i wypukłych karbów.

2.8. Przechowywanie i składowanie materiałów

Cement stosowany do wykonania fundamentów dla pionowych znaków drogowych powinien być przechowywany zgodnie z BN-88/6731-08 [27].

Kruszywo do betonu należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas.

Prefabrykaty betonowe powinny być składowane na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Prefabrykaty należy układać na podkładach z zachowaniem prześwitu minimum 10 cm między podłożem a prefabrykatem.

Znaki powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodujących i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami.

3. TRANSPORT I MONTAŻ

Za prawidłową organizację i funkcjonowanie transportu przy realizacji zadania odpowiada wykonawca robót. Używane środki transportu muszą być sprawne technicznie, bezpieczne w użyciu i gwarantować przewóz materiałów w sposób uniemożliwiający obniżenie ich jakości. Na czas transportu konstrukcja powinna być zabezpieczona w sposób uniemożliwiający przed przemieszczaniem, uszkodzeniem i porysowaniem podzespołów.

W czasie montażu wykonawca zapewni realizację robót zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP i organizacji ruchu.

Nadzór nad całością robót montażowych winny prowadzić osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wykonawca robót wykonuje w/w prace na podstawie zatwierdzonego projektu organizacji ruchu.

4. OBMIAR ROBÓT

4.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt. 7

4.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są:
szt. (sztuka), dla znaków konwencjonalnych oraz konstrukcji wsporczych,

5. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt.8.

6. PODSTAWA PRAC I WARTOŚCI

6.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE pkt 9.

6.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej oznakowania pionowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

- nowe i elbetowe. Wymagania techniczne
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
 4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
 5. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenie
 6. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
 7. PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska
 8. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
 9. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu cięgnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
 10. PN-H-82200 Cynk
 11. PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
 12. PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki
 13. PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
 14. PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
 15. PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
 16. PN-H-93010 Stal. Kształowniki walcowane na gorąco
 17. BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania
 18. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

7.2. Inne dokumenty

ŠSzczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach stanowi załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003).