

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

1.WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie: Montażu radarowego wyświetlacza prędkości.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych (montażu) określonych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem montażu radarowego wyświetlacza prędkości.

1.4. Pojęcia podstawowe

1.4.1. Radarowy wyświetlacz prędkości (RWP)

Urządzenie do pomiaru prędkości przejeżdżających pojazdów z możliwością dynamicznego wyświetlania wyników. RWP musi wyświetlać prędkość w różnych kolorach w zależności od jej wartości oraz dodawać do pomiaru komunikat.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały powinny być zgodne z dokumentacją techniczną i SST. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji określonego wg odpowiednich norm.

2.2. Dokument dopuszczający do stosowania materiałów

Materiały stosowane przez Wykonawcę do montażu aktywnych punktowych elementów odblaskowych oraz poziomego i pionowego oznakowania dróg powinny spełniać warunki postawione w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury [11].

Producenci powinni oznakować wyroby znakiem budowlanym B, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury [12], co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z aprobatą techniczną, lub znakiem CE, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury [18], co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z normą zharmonizowaną (np. dla kulek szklanych [3] i punktowych elementów odblaskowych [5, 5a]). Aprobaty techniczne wystawione przed czasem wejścia w życie rozporządzenia [15] nie mogą być zmieniane, lecz zachowują ważność przez okres, na jaki zostały wydane. W tym przypadku do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym B wystarcza deklaracja zgodności z aprobatą techniczną.

2.3. Badanie materiałów, których jakość budzi wątpliwość

Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości jego lub Inżyniera, co do jakości, w celu stwierdzenia czy odpowiadają one wymaganiom określonym w aprobacie technicznej. Badania te Wykonawca zleci akredytowanemu laboratorium drogowemu. Badania powinny być wykonane zgodnie z PN-EN 1871: 2003 [6] lub Warunkami Technicznymi POD-2006 [13].

2.4. Radarowy wyświetlacz prędkości

RWP powinien być wykonany w formie kasetonu o wymiarach minimum 700x850mm, wykonanego Rewers tablicy powinien być pomalowany na kolor szary lakierem proszkowym. Krawędzie oklejone fluorescencyjną folią odblaskową. Na froncie powinien być umieszczony napis „TWOJA PRĘDKOŚĆ” a pod nim wyświetlacz diodowy. Tło wyświetlaczy diodowych powinno być czarne-matowe. Diodowy wyświetlacz prędkości powinien być wykonany z zielonych i czerwonych diod LED. Wysokość cyfr powinna wynosić minimum 300mm.

Diodowy napis ostrzegawczy „ZWOLNIJ” powinien być wykonany z czerwonych diod LED, a diodowy napis „DZIĘKUJĘ” powinien być wykonany z zielonych diod LED Wysokość napisu 240mm. Radarowy czujnik prędkości (radar) należy umieścić wewnątrz kasetonu. Kaseton musi być odporny na warunki atmosferyczne IP55 (zgodna z PN-EN 60529).

2.5. Instalacja kablowa

Wszystkie kable użyte do połączenia RWP ze źródłem zasilania z sieci energetycznej powinny posiadać odpowiednią izolację wg normy PN-EN 61557-2: 2007.[8] Ponadto wszystkie połączenia (wtyczki i gniazda) należy zabezpieczyć przed wilgocią.

2.6. Konstrukcja wsporcza

Konstrukcję wsporczą tablicy należy wykonać ze stalowego profilu prostokątnego lub okrągłego o wymiarach przekroju i ścianek wynikających z obliczeń konstrukcyjnych. Posadowienie konstrukcji wsporczej (fundament) powinno wynikać z obliczeń konstrukcyjnych, a jego głębokość nie może być mniejsza niż granica przemarzania gruntu. Posadowienie (fundament) może być wykonane jako wylewane bądź prefabrykowane. Połączenie konstrukcji wsporczej z posadowieniem oraz tablicy z konstrukcją powinno uniemożliwić demontaż elementów przez osoby postronne, a równocześnie umożliwić Zarządcy Drogi przeniesienie tablicy w inne miejsce (np. po dewaluacji jej działania).

2.7. Przepisy określające wymagania dla materiałów

Podstawowe wymagania dotyczące materiałów podano w punkcie 2.2, a szczegółowe wymagania określone są w Warunkach technicznych POD-2006 [13].

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Ogólne zasady wykonania robót

Nowe i odnowione nawierzchnie dróg przed otwarciem do ruchu muszą być oznakowane zgodnie z dokumentacją projektową.

3.2. Warunki atmosferyczne

W czasie prowadzonych robót temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić, co najmniej 0°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić, co najwyżej 85%.

3.3. Montaż konstrukcji wsporczych

Konstrukcja wsporcza powinna być montowana na fundamencie prefabrykowanym bądź wylanym. Mocowanie w fundamencie powinno zapewnić stabilność konstrukcji oraz uniemożliwić przemieszczenie konstrukcji przez osoby postronne. Konstrukcja wsporcza powinna umożliwić montaż RWP w pasie drogowym zachowując odpowiednią odległość od skrajni jezdni. Niedopuszczalne jest zasłanianie konstrukcją oraz konstrukcją wraz z RWP oznakowania stałej organizacji ruchu,

3.4. Montaż Radarowego Wyświetlacza Prędkości

Radarowy wyświetlacz prędkości powinien być zamontowany na konstrukcji wsporczej z fundamentem. Dolna krawędź RWP musi być zamontowana minimum 2200mm od powierzchni jezdni, boczna krawędź nie może być zamontowana bliżej niż 500mm od skrajni jezdni. Przewody od zasilania należy prowadzić wewnątrz słupka. Dopuszcza się możliwość prowadzenia przewodów na zewnątrz słupka, jednak muszą one być spięte opaskami kablowymi w sposób bezpieczny i estetyczny.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia wszystkich materiałów dostarczonych na budowę za zgodność z certyfikatami i deklaracją właściwości użytkowych wydaną przez producenta.

4.2. Kontrola w czasie wykonania robót

4.2.1 Wymagania wobec Radarowego Wyświetlacza Prędkości

W czasie wykonywania robót należy sprawdzić:

- poprawność działania RWP,
- zgodność wykonania montażu z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość zamontowania RWP,
- poprawność ustawienia słupków i konstrukcji wsporczych.

5. ODBIÓR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty (montaż) uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, dały wyniki pozytywne.

5.2. Odbiór ostateczny

Odbioru ostatecznego należy dokonać po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

5.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbioru pogwarancyjnego należy dokonać nie później niż 30 dni od terminu zakończenia gwarancji.

6. PRZEPISY ZWIĄZANE.

6.1. Normy.

1. PN-C - 81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport
2. PN-EN ISO 780:2016 Opakowania transportowe- Symbole graficzne stosowane na opakowaniach, przy ich przemieszczaniu i magazynowaniu
3. PN-EN 1423:2012 Materiały do poziomego oznakowania dróg Materiały do posypywania. Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny
4. PN-EN 1436+A1:2008 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomego oznakowania dróg
5. PN-EN 1463-1:2009 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Punktowe elementy odblaskowe Część 1: Wymagania dotyczące charakterystyki nowego elementu
 - 5a. PN-EN 1463-2:2003 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Punktowe elementy odblaskowe Część 2: Badania terenowe
 - 5b. pr EN 1463-3: 2015 Road marking materials — Road studs – Part 3: Active road studs
6. PN-EN 1871:2003 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Właściwości fizyczne
7. PN-EN 12352:2010 Urządzenia do sterowania ruchem drogowym- Światlne urządzenia ostrzegawcze i sygnalizacyjne
8. PN-EN 61557-2:2007 Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych sieciach elektroenergetycznych o napięciach przemiennych do 1000 V i stałych do 1500 V -- Urządzenia przeznaczone do sprawdzania, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych -- Część 2: Rezystancja izolacji
9. PN-EN 1097-8:2009 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw Część 8: Oznaczanie polerowalności kamienia
10. PN-EN 13036-4:2011 Drogi samochodowe i lotniskowe -- Metody badań -- Część 4: Metoda pomiaru oporów poślizgu/poślizgnięcia na powierzchni: Próba wahadła

6.2. Przepisy związane i inne dokumenty.

11. Załącznik nr 1 i 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220, poz. 2181)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041)

13. Warunki Techniczne. Poziome znakowanie dróg. POD-2006. Seria „I” -
Informacje, Instrukcje. IBDiM, Warszawa, w opracowaniu

14. Prawo przewozowe (Dz. U. nr 53 z 1984 r., poz. 272 z późniejszymi
zmianami)

15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie
systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane
jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów
budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. nr 195, poz. 2011)

16. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie
oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych
(Dz. U. nr 73, poz. 1679)

17. Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu towarów
niebezpiecznych (RID/ADR)

18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie
aprobac technicznych oraz jednostek organizacyjnych uprawnionych do ich wydania
(Dz. U. Nr 249, poz. 2497)