

**Rozbudowy drogi gminnej nr 510465K – ul. Parkowej w Zatorze,
w km od 0+008,00 do 0+605,80**

**TABLICA OSTRZEGAWCZA Z RADAROWYM CZUJNIKIEM
PRĘDKOŚCI**

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie i montaż ostrzegawczej tablicy z radarowym czujnikiem prędkości, zasilanej z baterii słonecznej.

W skład tablicy wchodzi

- kasetonowa obudowa
- odblaskowe lico pokryte folią fluorescencyjną III generacji
- radarowy czujnik prędkości
- diodowy (LED) wyświetlacz prędkości
- diodowy (LED) napis ostrzegawczy "ZWOLNIJ"
- układ zasilający umożliwiający zasilanie tablicy w energię elektryczną z baterii słonecznych
- konstrukcja nośna
- fundament

2. Budowa

Tablica powinna być wykonana w formie kasetonu o wymiarach 1500x2000mm, wykonanego z blachy aluminiowej o grubości 2mm. Rewers tablicy powinien być pomalowany na kolor szary lakierem proszkowym. Lico oklejone fluorescencyjną folią odblaskową III generacji. Napis "RADAR" i "JEDZIESZ" wyklejone czarną folią nieodblaskową o minimum 5 letnim okresie trwałości. Tło wyświetlaczy diodowych powinno być czarne-matowe.

Diodowy wyświetlacz prędkości powinien być wykonany z żółtych diód LED. Cyfry powinny posiadać min. 2 rzędy diód. Odległość pomiędzy diodami powinna wynosić max. 20mm. Wysokość cyfr powinna wynosić 400mm. Napis "km/h" wykonać należy z żółtej folii odblaskowej III generacji czcionką drogową o wysokości 110mm.

Diodowy napis ostrzegawczy "ZWOLNIJ" powinien być wykonany z czerwonych diód LED. Wysokość napisu 240mm. Każda litera winna składać się z min. 2 rzędów diód, a odległość pomiędzy diodami powinna wynosić max 20 mm.

Radarowy czujnik prędkości (radar) należy umieścić wewnątrz kasetonu, a antenę tak umiejscowić aby była możliwie jak najbardziej widoczna dla niewtajemniczonego obserwatora.

3. Opis działania

Radarowy czujnik prędkości powinien dokonywać ciągłego (pulsującego) pomiaru prędkości nadjeżdżających pojazdów.

Faktyczna prędkość nadjeżdżającego pojazdu powinna zostać wyświetlona na diodowym wyświetlaczu prędkości w sposób następujący

- światłem ciągłym gdy nadjeżdżający pojazd nie przekroczył dozwolonej prędkości
- światłem migającym z częstotliwością 1 - 2 Hz gdy nadjeżdżający pojazd przekroczył dozwoloną prędkość
- gdy w zasięgu pracy czujnika (radaru) nie pojawił się żaden pojazd wyświetlacz pozostaje ciemny.

W przypadku gdy pojazd przekroczył maksymalną dopuszczalną prędkość obowiązującą na danym odcinku drogi łącznie z pulsowaniem diodowego wyświetlacza prędkości powinien rozpocząć pulsowanie napis ostrzegawczy "ZWOLNIJ". Rytm pulsacyjny obydwu napisów powinien być zsynchronizowany.

Napisy powinny być wyświetlane do chwili minięcia przez pojazd miejsca posadowienia tablicy.

Urządzenie (tablica) powinno posiadać w swoim układzie elektronicznym dwa liczniki sterowane z radarowego czujnika prędkości.

Liczniki te powinny zliczać

- ilość pomiarów prędkości
- ilość pomiarów "przekroczonej" prędkości

Liczniki powinny posiadać możliwość resetowania, oraz być łatwo dostępne dla Zarządcy Drogi.

Urządzenie (tablica) powinna mieć możliwość dodatkowego podłączenia lampy błyskowej imitującej pracę fotoradaru.

Układ elektryczny w znaku aktywnym musi umożliwić podłączenie modułu pozwalającego na monitorowanie pracy urządzenia i przesyłanie danych do jednostki konserwującej.

4. Konstrukcja wsporcza i posadowienie

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).

5. Parametry techniczne

- wymiary 1500x2000mm
- zasilanie 12V
- max. pobór mocy 40W
- zasięg działania czujnika prędkości 180 - 200m
- częstotliwość pracy radaru 24,150 GHz +/- 50GHz (pasmo - K)
- kąt wiązki radaru 12°
- kąt świecenia diód LED 300
- zakres temperatur -20 ° + 60°
- odblaskowość folii 370 cd/m²/lx (kąt obserwacji 0,5°, kąt oświetlenia 30°)
- redukcja świecenia diód w porze nocnej do 60

Zamocowanie

- wysokość od poziomu jezdni min. 2,2m
- odległość od korony drogi min. 1,0m

6. Pomiar danych statystycznych

Zamawiający wymaga aby w urządzeniu zainstalowane były dwa liczniki

- licznik faktycznej prędkości dokonanych pomiarów
- licznik faktycznej ilości pomiarów przekraczających dozwoloną prędkość

Dostęp do licznika powinien umożliwić Zamawiającemu ich odczyt - zapisanie danych oraz ich zresetowanie.

Zamawiający powinien mieć możliwość określenia

- liczby (Lp) liczba pomiarów pojazdów na odcinku drogi w określonym czasie
- liczby (LPP) liczba pomiarów pojazdów przekraczających prędkości