

**Przedmiot zamówienia publicznego: elementy systemu dynamicznej informacji pasażerskiej dla suwalskiej komunikacji miejskiej.**

**Zadanie 1: Dostawa, montaż i uruchomienie 10 tablic przystankowych**

Dostawa, i montaż (w tym konstrukcja wsporcza) i uruchomienie 10 tablic informacyjnych na przystankach podających z elektronicznego systemu zarządzania komunikacją miejską informację o rzeczywistym (nie rozkładowym) czasie przyjazdu autobusów, wraz z demontażem starych tablic informacyjnych.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić urządzenia i oprogramowanie niezbędne do integracji tablic z posiadanym przez Zamawiającego systemem Taran MUNICOM.

Tablice dwustronne z 7 wierszami informacyjnymi.

Zostaną one rozmieszczone na kluczowych przystankach suwalskiej komunikacji miejskiej:

Tabela nr 1 Wykaz przystanków komunikacji miejskiej na których zostaną zdemontowane stare oraz zamontowane nowe tablice informacyjne objęte zamówieniem

	Wykaz przystanków komunikacji miejskiej	Konieczny demontaż istniejących tablic TAK/NIE
1.	Kościuszki/ Zespół Szkół nr 2 (02)	TAK
2.	Noniewiczza/ Plac (03)	TAK
3.	Noniewiczza/ Stokrotka (05)	TAK
4.	Noniewiczza/ Plac M. Konopnickiej (04)	TAK
5.	Pułaskiego/ Kowalskiego (07)	TAK
6.	Kowalskiego/ Merk (01)	TAK
7.	Reja/ Lityńskiego (05)	TAK
8.	Reja/ Lityńskiego (06)	TAK
9.	Szpitalna/Pętla (03)	TAK
10.	Pułaskiego/ Taxi (05)	TAK

*Lokalizacja przystanków przy których znajdują się elektroniczne tablice dostępna jest mapa na stronie <http://rozklady.suwalki.pl/>*

**Stare tablice oraz słupy montażowe** po zdemontowaniu i zabezpieczeniu do transportu zostaną przekazane na teren bazy, na miejsce wskazane przez PGK.

1.1. Tablice informacyjne muszą być wykonane w technologii LED z wykorzystaniem diod wysokiej jasności (super - bright) o następujących parametrach:

- a) jasność: - min. 5 000 cd/m<sup>2</sup>,
- b) kolor: - bursztynowy (długość fali dominującej = 590 (+/- 5 nm), przy czym wśród diod w dostarczanej do Zamawiającego partii tablic nie może występować rozrzut

koloru świecenia (w stosunku do dominującej długości fali) większy niż 3 nm, np. *dopuszcza się 588 – 591 nm, 590 – 593 nm itp.*,

- c) czas ciągłej pracy: - minimum 60 000 godzin,
  - d) diody tablicy muszą charakteryzować się szerokim kątem widzenia - min. 110° w poziomie i 110° w pionie, tak aby zapewnić czytelność informacji w szerokim zakresie kąta obserwacji,
  - e) raster: 6 – 8 mm,
  - f) wielkość pojedynczego znaku: - nie mniej niż 6 diod wysokości + minimum 1 dioda odstępu między wierszami, informacje na tablicach muszą być wyświetlane w czcionce proporcjonalnej lub innej gwarantującej dobrą czytelność napisów,
  - g) szerokość tablicy musi umożliwiać wyświetlenie minimum 35 znaków; przy czym szerokość tablicy nie może przekraczać 1500 mm; rozdzielczość matrycy: min. 56 x 210,
  - h) Zamawiający nie dopuszcza rozwiązania w postaci osobnych paneli dla każdego wiersza; tablice LED muszą być zbudowane z 1 matrycy (graficznego pola wyświetlającego),
  - i) każda z tablic musi być wyposażona w czujnik natężenia światła zewnętrznego, który automatycznie dobiera jasność świecenia diod w zależności od występujących warunków pogodowych i pory dnia, dla każdej strony tablicy niezależnie (tablica powinna prezentować informację odjazdową w sposób przejrzysty i czytelny). Czujnik natężenia światła zewnętrznego nie powinien działać przy krótkotrwałych i przypadkowych zmianach natężenia światła takich jak np. światło przejeżdżających samochodów.
- 1.2. Pracownicy serwisu muszą mieć łatwy dostęp do poszczególnych elementów tablic i wszystkich podzespołów elektronicznych. Musi zostać zastosowane bezpieczne otwieranie wszystkich zamków w systemie jednego specjalizowanego klucza, który w ilości 3 kompletów zostanie dostarczony Zamawiającemu w ramach realizacji zadania.
- 1.3. Zamawiający wymaga aby powierzchnie czołowe każdej ze stron tablicy były odchylone od pionu od 5° do 8° w kierunku chodnika.
- 1.4. Konstrukcja wewnętrznej części tablicy powinna uniemożliwiać osadzanie i skraplanie się pary wodnej.
- 1.5. Tablice muszą być umieszczone w obudowach odpornych na korozję i zabezpieczających zgodnie z normą IP 54 wewnątrz tablicy przed skutkami opadów atmosferycznych, wilgoci i zapylenia.
- 1.6. Zamawiający wymaga aby strony czołowe tablic zapewniały eliminowanie refleksów i odbić oraz były zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi (aktami wandalizmu).

- 1.7. Tablice informacyjne będą montowane na słupach wykonanych i zamontowanych przez Wykonawcę. Dolna krawędź tablicy informacyjnej musi znajdować się na wysokości od 2,7 m do 3 m nad chodnikiem.
- Muszą być zachowane konieczne odstępstwa bezpieczeństwa względem pasów ruchu itd. Słupy do montażu tablic muszą być zabezpieczone przed korozją.
- Nie mogą posiadać ostrych krawędzi.
- Mocowanie tablic do słupa musi posiadać zabezpieczenia utrudniające kradzież tablic.
- Urządzenie musi być wyposażone w złącze serwisowe USB, które ma umożliwić awaryjne wgrywanie rozkładów jazdy offline oraz oprogramowania układowego.
- 1.8. Kolorystyka obudowy tablic oraz słupa zostanie uzgodniona z Zamawiającym po podpisaniu umowy.
- 1.9. Wszystkie prace budowlano - montażowe muszą być realizowane zgodnie z wymaganymi prawem przepisami.
- 1.10. Tablice muszą prawidłowo pracować w przedziale temperatur otoczenia od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$ , w warunkach pełnego nasłonecznienia.
- 1.11. Zamawiający wymaga, aby tablice spełniały obowiązujące w Polsce normy CE.
- 1.12. Tablica informacyjna musi być przystosowana do zasilania napięciem: 230 V 50Hz (nie ma potrzeby opomiarowania zużycia energii elektrycznej).
- Po zaniku napięcia zasilania i jego powrocie musi być zapewniony automatyczny start tablic informacyjnych.
- 1.13. Każda z tablic musi zawierać następujące informacje:
- a) pole opisowe umieszczone w górnej części tablicy, na którym umieszczone są informacje opisane w punkcie 1.14
  - b) 6 wierszy informujących o najbliższych odjazdach autobusów oraz aktualną datę i godzinę w 7-ym wierszu, opisane w punkcie 1.15.
- 1.14. Pole opisowe:
- a) wysokość minimum 300 mm,
  - b) herb miasta Suwałki namalowany na obudowie tablicy w lewym górnym rogu,
  - c) logo Unii Europejskiej namalowane w druku dwukolorowym na obudowie tablicy w prawym górnym rogu,
  - d) wyśrodkowaną nazwę przystanku o wysokości minimum 70 mm,
  - e) napisane na obudowie tablicy bezpośrednio nad matrycą LED nagłówki kolumn:
    - „Linia" (wyśrodkowane): wysokość minimum 50 mm,
    - „Kierunek" (wyśrodkowane): wysokość minimum 50 mm,

- „Odjazd” (wyśrodkowane): wysokość minimum 50 mm.

- f) informacje z punktów d) - e) muszą być podświetlone elementami wykonanymi w technologii LED - kolor bursztynowy
- g) Zamawiający dopuszcza wyklejenie elementów opisanych w podpunktach b i c folią odblaskową zapewniającą czytelność przez całą dobę,
- h) tło tablicy w kolorze szarym, litery w kolorze czarnym.  
Szczegółową grafikę i kolorystykę tablic informacyjnych Zamawiający uzgodni w Wykonawcą po podpisaniu umowy.

1.15. Część tablicy informująca o najbliższych odjazdach autobusów:

- a) w najniższym, ostatnim wierszu powinna być zaprezentowana bieżąca data oraz godzina, Zamawiający musi mieć możliwość wykorzystania tego ostatniego wiersza tablicy do prezentowania innych informacji np. na temat utrudnień drogowych i in. (w przypadku gdy komunikat będzie dłuższy niż ilość znaków w dedykowanej linii, tablice będą przewijały poziomo komunikat od strony prawej do lewej celem ukazania całej jego treści) na zmianę z informacją o aktualnej dacie i godzinie w konfigurowalnych odstępach czasowych.
- b) informacje prezentowane na tablicach dotyczyć będą maksymalnie najbliższych 60 minut (Zamawiający musi mieć możliwość zmiany parametru). W sytuacji gdy liczba danych o potwierdzonych, a także teoretycznych odjazdach będzie mniejsza, aniżeli liczba wierszy na tablicy, pozostałe wiersze muszą być puste (nie dotyczy to ostatniego wiersza matrycy).
- c) informacje wyświetlane na tablicach informacyjnych (we wszystkich liniach prezentujących informacje o odjazdach) mają następujący układ:
  - oznaczenie numeru linii: 5 znaków alfanumerycznych plus 1 spacja z wyrównaniem do prawego marginesu,
  - kierunek kursu, oddzielony spacją od czasu, z wyrównaniem do lewego marginesu,
  - czas do odjazdu (godzinę odjazdu): 6 znaków alfanumerycznych z wyrównaniem do prawego marginesu w formacie:
    - „mm min.” (np. 03min), w przypadku wyświetlania czasu rzeczywistego
    - „hh:mm” (np. 12:34), w przypadku wyświetlania czasu rozkładowego
- d) informacje o odjazdach na tablicach muszą być posortowane narastająco wg czasu pozostałego do odjazdu,
- e) po odjeździe autobusu z przystanku, informacje na tablicach są automatycznie zaktualizowane. Wiersz opisujący dany pojazd musi zostać usunięty z tablicy, co oznacza, że informacja musi ulec przesunięciu o jeden wiersz do góry. W pustym wierszu muszą zostać wyświetlone dane dotyczące odjazdu następnego pojazdu,

- f) zapewniona zostanie możliwość wyświetlania na tablicach tekstów składających się z dowolnej sekwencji liter i cyfr oraz polskich znaków diakrytycznych. Dodatkowo system umożliwi wyświetlanie symboli zdefiniowanych przez Zamawiającego w trakcie wdrożenia systemu,
- g) elektroniczne tablice informacyjne oprócz trybu wyświetlania określonej liczby wierszy muszą zapewnić wyświetlanie pełnoekranowych komunikatów graficznych jednobitowych i tekstowych.
- h) Zamawiający wymaga, aby istniała możliwość automatycznego przełączania pracy tablicy pomiędzy trybem pełnoekranowych komunikatów (grafiki jednobitowej i tekstowych), a trybem pokazywania informacji o odjazdach,
- i) Zamawiający wymaga, aby w przypadku awarii sieci GSM, co skutkuje brakiem danych o rzeczywistym czasie odjazdu danego pojazdu, tablice wyświetlały informację rozkładową. Rozkład jazdy musi być umieszczony w pamięci tablic niezależnie od połączenia z serwerem.

#### UWAGA

Wzór wyglądu tablicy powinien zostać uzgodniony z Zamawiającym w trakcie realizacji umowy na zasadach opisanych w punkcie 1.14 podpunkt h.

- 1.16. Tablice muszą być wyposażone w modem obsługujący transmisję pakietową GSM we wszystkich dostępnych technologiach (GPRS/EDGE/LTE.) i prędkościach z automatycznym wybieraniem największej prędkości dostępnej w danej lokalizacji.
- 1.17. Zamawiający wymaga, aby każda z tablic obsługiwała wymianę danych z serwerami zapewniającą spełnienie wszystkich wymagań stawianych tablicom.
- 1.18. Każda z tablic informacyjnych musi mieć możliwość co najmniej:
  - a) wyświetlenia rzeczywistego czasu odjazdu konkretnego pojazdu,
  - b) wyświetlenia planowanego czasu odjazdu w przypadku braku danych o rzeczywistym czasie odjazdu danego pojazdu,
  - c) wyświetlenia specjalnego komunikatu wysłanego przez dyspozytora,
  - d) wyświetlenia informacji w trybie pełnoekranowym,
  - e) przeprowadzenia diagnostyki tablicy.
- 1.19. Jeśli do wgrania nowego oprogramowania systemowego lub przeprowadzenia diagnostyki urządzeń komunikacyjnych do tablic konieczny jest dedykowany sprzęt i oprogramowanie

Wykonawcy, np. notebook, interface, okablowanie, programy diagnostyczne lub inne konieczne elementy, Wykonawca dostarczy w/w elementy (uwzględnij je w ofercie).

- 1.20. Wgrywanie zmian oprogramowania ma być realizowane za pośrednictwem transmisji pakietowej GSM we wszystkich dostępnych prędkościach z automatycznym wybieraniem największej prędkości dostępnej w danej lokalizacji. W sytuacjach awaryjnych np. braku łączności GSM poprzez Wi-Fi oraz USB.
- 1.21. Wykonawca powinien dołączyć do oferty opis oferowanej tablicy zawierający podstawowe parametry techniczne, w tym:
  - fizyczne wymiary tablicy,
  - wielkość matrycy części informacyjnej (w punktach świetlnych),
  - parametry zastosowanych diod LED (jasność, długość fali dominującej),
  - wielkość znaku (w punktach świetlnych) oraz raster (w mm),
  - odchylenie każdej części czołowej tablicy od pionu,
  - informacje dotyczące spełnienia normy CE,
  - informacje dotyczące zabezpieczenia wnętrza tablicy zgodnie z normą IP
- 1.22. Wykonawca zobowiązany jest zdemontować elektroniczne tablice informacyjne funkcjonujące w lokalizacjach przedstawionych w tabeli nr 1. I przekazać je Zamawiającemu
- 1.23. Wykonawca przekaże zamawiającemu pełną dokumentację użytkownika dla dostarczonych urządzeń.
- 1.24. Dostarczone urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu towarowego w UE i muszą być fabrycznie nowe.
- 1.25. Na etapie realizacji wykonawca musi przedłożyć zamawiającemu wymagane certyfikaty (oznaczenie CE dla urządzeń oraz zgodność PN lub aprobatę techniczną ITB dla materiałów zastosowanych do wykonania zadania). Wszelkiego rodzaju certyfikaty, aprobaty technicznej deklaracje zgodności dotyczące poszczególnych elementów rozbudowy systemu należy przedłożyć zamawiającemu w trakcie wykonania zamówienia i na żądanie dołączyć jako załącznik do właściwego protokołu odbioru.

Wykonawca przeprowadzi niezbędne szkolenie pracowników PGK w Suwakach Spółka z o.o. w siedzibie Spółki, Suwałki, ul. Sejneńska 82 oraz przekaże Zamawiającemu niezbędną dokumentację techniczno – eksploatacyjną.