

Trasa na Franowo – tablice informacji pasażerskiej

Tablice informacji pasażerskiej (TIP) na trasie na Franowo (od przystanku Os. Lecha do pętli Franowo) uniemożliwiają wyświetlanie właściwych informacji pasażerskich, zostały wyłączone. W rezultacie przeprowadzonych prac diagnostycznych określono, że ich naprawa obecnie nie jest możliwa. Konieczny jest zakup nowych tablic i ich montaż na wymienionych poniżej przystankach, łącznie 10 tablic, zgodnych z dokumentacją dotyczącą tablic 5-wierszowych. Dotychczasowe tablice zostaną uprzednio zdemontowane przez Zamawiającego.

Nowe tablice informacji pasażerskiej:

1) **Os. Lecha 41:** przystanek tramwajowy kier. Franowo (OSLE41) – TIP na słupie, 5-wierszowy, dwustronny, w dotychczasowej lokalizacji;



Fot. 1 Dotychczasowy TIP na przystanku tramwajowym Os. Lecha 41 – nowy TIP w tej lokalizacji.

2) **Os. Lecha 42:** przystanek tramwajowy kier. centrum (OSLE42) – TIP na słupie, 5-wierszowy, dwustronny, w dotychczasowej lokalizacji;



Fot. 2 Dotychczasowy TIP na przystanku tramwajowym Os. Lecha 42 – nowy TIP w tej lokalizacji.

3) **Piaśnicka Rynek 41:** przystanek tramwajowy kier. Franowo (PIAR41) - TIP wiszący, 5-wierszowy, w dotychczasowej lokalizacji;



Fot. 3 Dotychczasowy TIP na przystanku tramwajowym Piaśnicka Rynek 41 – nowy TIP w tej lokalizacji.

4) **Piaśnicka Rynek 42:** przystanek tramwajowy w tunelu kier. centrum (PIAR42) – TIP wiszący, 5-wierszowy, dwustronny, w dotychczasowej lokalizacji;



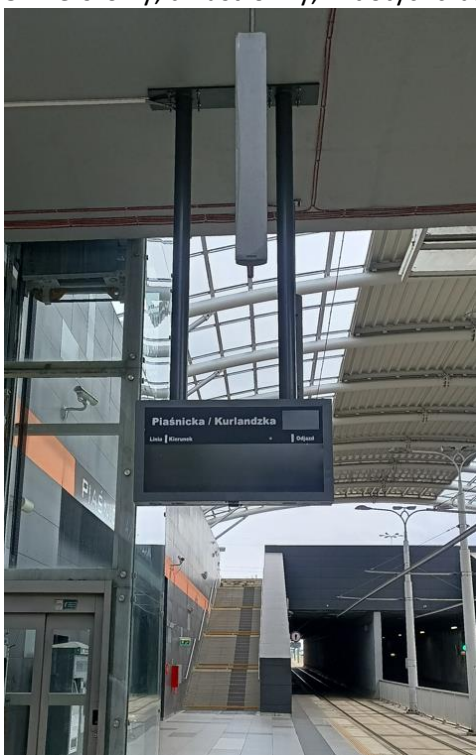
Fot. 4 Dotychczasowy TIP na przystanku tramwajowym Piaśnicka Rynek 42 – nowy TIP w tej lokalizacji.

5) **Piaśnicka/Kurlandzka 41**: przystanek tramwajowy kier. Franowo (PK41) – TIP wiszący, 5-wierszowy, w dotychczasowej lokalizacji;



Fot. 5 Dotychczasowy TIP na przystanku tramwajowym Piaśnicka/Kurlandzka 41 – nowy TIP w tej lokalizacji.

6) **Piaśnicka/Kurlandzka 42**: przystanek tramwajowy w tunelu kier. centrum (PK42) – TIP wiszący, 5-wierszowy, dwustronny, w dotychczasowej lokalizacji;



Fot. 6 Dotychczasowy TIP na przystanku tramwajowym Piaśnicka/Kurlandzka 42 – nowy TIP w tej lokalizacji.

7) **Szwedzka 42**: przystanek tramwajowy kier. centrum (SZWE42) – TIP na słupie, 5-wierszowy, dwustronny, w dotychczasowej lokalizacji;



Fot. 7 Dotychczasowy TIP na przystanku tramwajowym Szwedzka 42 – nowy TIP w tej lokalizacji.

8) **Franowo 42**: przystanek tramwajowy, początkowy na pętli, 1 peron (FRWO42) – TIP na słupie, 5-wierszowy, dwustronny, w dotychczasowej lokalizacji;



Fot. 8 Dotychczasowy TIP (1) na przystanku tramwajowym Franowo 42 (pętla) – nowy TIP w tej lokalizacji.

9) **Franowo 42**: przystanek tramwajowy, początkowy na pętli, 2 peron (FRWO42) – TIP na słupie, 5-wierszowy, dwustronny, w dotychczasowej lokalizacji;



Fot. 9 Dotychczasowy TIP (2) na przystanku tramwajowym Franowo 42 (pętla) – nowy TIP w tej lokalizacji.

10) **Franowo 02**: przystanek autobusowy, początkowy na pętli (FRWO02) – TIP na słupie, 5-wierszowy, dwustronny, umieszczony 5 metrów od wiaty przystankowej po stronie odjazdowej;



Fot. 10 Przystanek autobusowy Franowo 02 (pętla), obecnie brak TIP – nowa lokalizacja.

Dworzec Zachodni – tablice informacji pasażerskiej

Tablice informacji pasażerskiej (TIP) na przystankach Dworzec Zachodni (na trasie PST) uniemożliwiają wyświetlanie właściwych informacji pasażerskich. W rezultacie przeprowadzonych prac diagnostycznych określono, że ich naprawa obecnie nie jest możliwa. Konieczny jest zakup nowych tablic i ich montaż w wymienionych poniżej lokalizacjach. Ponadto doposażenie w TIP istniejącego przystanku autobusowego Dworzec Zachodni, łącznie 4 tablice, zgodne z dokumentacją dotyczącą tablic 5-wierszowych. Dotychczasowe tablice zostaną uprzednio zdemontowane przez Zamawiającego.

Nowe tablice informacji pasażerskiej:

1) **Dworzec Zachodni 41:** przystanek tramwajowy w tunelu kier. most Dworcowy, os. Sobieskiego (DWZA41) – TIP na słupie, 5-wierszowy, dwustronny, umieszczony w pobliżu biletomatu i tablicy statycznej z nazwą przystanku „Dworzec Zachodni”. Lokalizacja musi zapewniać dobrą widoczność treści na tablicy. Dokładne miejsce montażu musi zostać ustalone z Zamawiającym na etapie projektowania.

2) **Dworzec Zachodni 42:** przystanek tramwajowy w tunelu kier. Górczyn PKM (DWZA42) – TIP na słupie, 5-wierszowy, dwustronny, umieszczony w pobliżu tablicy statycznej z nazwą przystanku „Dworzec Zachodni” znajdującej się bliżej schodów ruchomych. Lokalizacja musi zapewniać dobrą widoczność treści na tablicy. Dokładne miejsce montażu musi zostać ustalone z Zamawiającym na etapie projektowania.

3) **Dworzec Zachodni 02:** przystanek autobusowy na ulicy Zachodniej, w sąsiedztwie budynku poczty (DWZA42) – TIP na słupie, 5-wierszowy, dwustronny, umiejscowiony w linii innych istniejących słupów;



Fot. 1 Dotychczasowy TIP na przystanku tramwajowym Dworzec Zachodni 02 – nowa lokalizacja.

4) Tablica jednostronna, zbiorcza 2 panele po 5 wierszy każdy, umieszczona na ścianie w przejściu podziemnym łączącym tunel dworca kolejowego z wyjściem na przystanki tramwajowe. Przybliżona lokalizacja została oznaczona żółtą ramką. Wymagania jak dla pozostałych wyświetlaczy, ale zastosowany ma zostać zegar cyfrowy i bez modułu zapowiedzi głosowych:



Fot. 2 Lokalizacja tablicy naściennej w przejściu podziemnym.



Ryc. 1 Wygląd tablicy zbiorczej w przejściu podziemnym.

ZTM Poznań - Tablice informacji pasażerskiej (TIP) – 5-wierszowe

1. Przedmiot zamówienia:

Wymagane jest, aby tablice były kompatybilne z systemem ITS Poznań, przez co należy rozumieć to, iż będą one komunikowały się z systemem MUNICOM (dostarczony w ramach projektu ITS Poznań) za pomocą protokołu komunikacyjnego dostarczonego przez Zamawiającego (wymagana pełna zgodność i kompatybilność z interfejsem systemu MUNICOM). Zamawiający wymaga, aby dostarczone tablice po zamontowaniu i uruchomieniu prawidłowo wyświetlały treści wysyłane z serwera komunikacyjnego, jak również aby zapytania wysyłane z tablic były „zrozumiałe” dla systemu MUNICOM.

Wymagane jest, aby tablice w pełnym zakresie współpracowały z systemem ITS Miasta Poznań (System Municom) w zakresie przekazywanych danych o rzeczywistym czasie odjazdu pojazdów na danym przystanku.

2. Wymagania formalne:

- 1) Wszystkie dostarczone urządzenia wraz ze wszystkimi elementami składowymi muszą być fabrycznie nowe, całkowicie sprawne i pochodzić z autoryzowanego przez producenta oferowanych urządzeń kanału sprzedaży.
- 2) Wszystkie dostarczone produkty elektryczne muszą spełniać wymogi niezbędne do oznaczenia produktów znakiem CE.
- 3) Wykonawca udzieli gwarancji na dostarczone urządzenia na okres nie krótszy niż 2 lata lub w przypadku paneli LED gwarancja powinna obejmować czas świecenia min. 90 000 godzin.
- 4) Wraz z dostarczonymi urządzeniami Wykonawca dostarczy pełną dokumentację techniczną wraz z opisem wymaganych czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych dla prawidłowego funkcjonowania tablic.
- 5) Do 7 dni kalendarzowych od dnia zawarcia umowy Wykonawca dostarczy szczegółowe informacje dotyczące procedury zgłaszania awarii, procedur eskalacyjnych oraz punktów serwisowych (adresy, numery telefonów oraz adresy poczty elektronicznej) w okresie gwarancji. W przypadku jakichkolwiek zmian danych o serwisie Wykonawca niezwłocznie poinformuje o tym Zamawiającego pisemnie.

3. Wymagania techniczne i funkcjonalne:

L. Typ tablic oraz ich lokalizacja

- 1) Należy zastosować tablice 5-wierszowe, przy czym ostatni wiersz musi umożliwiać wyświetlanie komunikatów, a w przypadku braku komunikatu wyświetlany jest piąty z kolei odjazd (4+1). Tablice winny być montowane na przystankach po stronie odjazdowej.
- 2) Nie dopuszcza się montażu tablic na istniejących konstrukcjach m. in. na latarniach, czy też słupach trakcyjnych oraz mocowania do obiektów inżynierskich.

II. Opis działania systemu ITS oraz komunikacja z tablicami

1) Działanie systemu ITS:

- a) Przed rozpoczęciem obsługi linii kierowca loguje się do systemu poprzez wybranie w autokomputerze zamieszczonym w pojeździe numeru linii oraz brygady lub numeru zadania.

System poprzez wybranie w urządzeniu zainstalowanym w autobusie powyższych danych przyporządkowuje pojazd do konkretnego rozkładu jazdy. Pojazd przekazuje do systemu informacje o numerze linii, brygadzie oraz numerze taborowym.

b) System ITS zakłada obsługę przez dany pojazd w jednym momencie tylko 1 linii i brygady. Lokalizacja pojazdu odbywa się za pomocą systemu GPS, a jego aktualna pozycja przekazywana jest za pomocą GSM do serwera baz danych (tzw. serwer komunikacyjny) z częstotliwością co ok. 20 sekund, w którym opisane jest odchylenie czasu przyjazdu na kolejne przystanki w stosunku do czasu rozkładowego. Na tej podstawie oblicza się prognozowany czas przyjazdu pojazdu na przystanek.

c) Tablice muszą korzystać z tego samego pliku z rozkładem jazdy, który jest aktualnie stosowany zarówno do tablic TIP, jak i wszystkich pojazdów. Plik generowany jest automatycznie poprzez systemy PEKA-ITS. Rozkład jazdy powstaje w programie BUSMAN i następnie przez ww. systemy jest odpowiednio konwertowany do postaci pliku .db. Jest to plik bazodanowy, który zawiera wszystkie potrzebne informacje do prezentacji tzw. danych off-line, czyli nr linii, kierunek, godzina odjazdu (rozkładowa) oraz słownik pojazdów potrzebny do określania pojazdów niskopodłogowych. Plik umieszczany jest na serwerze automatycznie po wygenerowaniu oraz zaakceptowaniu przez pracownika ZTM. Ten sam rozkład jazdy jest wysyłany do pojazdów poprzez sieć wi-fi w zajezdniach operatorów transportu publicznego. Dostęp do serwera, na którym umieszczony jest plik z rozkładem jazdy należy uzgodnić bezpośrednio z dostawcą systemu ITS Poznań oraz ZTM Poznań.

2) Komunikacja z tablicami:

a) Transmisja danych do/z tablicy musi odbywać się poprzez: sieć światłowodową lub poprzez sieć GSM. Wykonawca dostarczy tablice umożliwiające podłączenie ich poprzez każde z mediów transmisyjnych tj. światłowód oraz poprzez sieć GSM. Sposób komunikacji musi być ustalony z ZTM Poznań na etapie projektowym,

b) W związku z możliwością czasowego zaniku sygnału tablica powinna odpytywać serwer baz danych minimum co 10 sekund,

c) Tablica musi w pełnym zakresie współpracować z systemem ITS Miasta Poznań (System ITSMunicom) w zakresie przekazywanych danych o rzeczywistym czasie odjazdu pojazdów na danym przystanku. Koniecznym jest już na etapie projektowym ustalenie w jaki sposób dane będą przekazywane do tablic.

d) Tablica musi w pełnym zakresie współpracować z systemem ITS Miasta Poznań (System ITS Municom) w zakresie przekazywanych danych o rzeczywistym czasie odjazdu pojazdów na danym przystanku. W gestii Wykonawcy leży zaimplementowanie protokołu komunikacyjnego oraz uzgodnienie sposobu przekazywania tzw. poprawek godziny odjazdu (prognozowany czas) do tablicy. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca. Koniecznym jest już na etapie projektowym ustalenie w jaki sposób dane będą przekazywane do tablic.

e) Sposób integracji tablic Wykonawcy z systemem ITS-Municom, sposób ich sterowania, koszty włączenia do systemu ITS-Municom, aktualizacji oprogramowania istniejącego w ZTM (ITS Municom) Wykonawca musi uzgodnić na etapie przygotowywania oferty.

III. Elementy konstrukcyjne

1) Ogólne wytyczne:

a) Bezpieczeństwo CE według EN60950,

b) Stopień ochrony: minimum IP54,

- c) Wilgotność do 95 %, odporny na działanie rozpylonej cieczy,
- d) Elementy konstrukcyjne tablicy muszą być zabezpieczone przed korozją (m. in. przed deszczem, śniegiem czy mgłą) oraz odporne na nagłe porywy wiatru,
- e) Tablica informacji pasażerskiej winna zostać wyposażona w zespół wentylatorów umożliwiających skuteczne chłodzenie podzespołów w okresach występowania wysokich temperatur,
- f) Temperatura działania: -30 do +50 stopni C. W przypadku przekroczenia nastawianej granicznej (górnej lub dolnej) wartości temperatury we wnętrzu obudowy, tablica powinna zostać automatycznie schłodzona, a w skrajnym przypadku wyłączona. Ponowne włączenie powinno nastąpić automatycznie, gdy temperatura osiągnie wartość odpowiadającą ustawionemu zakresowi pracy,
- g) Obudowa tablicy musi być wykonana z materiałów niekorodujących (sugerowane jest wykonanie z duraluminium),
- h) Do celów serwisowych tablica musi posiadać łatwy dostęp do poszczególnych elementów i podzespołów elektronicznych. Otwieranie wszystkich zamków ma następować przy pomocy jednego specjalizowanego klucza.

2) Elementy konstrukcji montażowej:

2.1 Słup:

- a) Wolnostojący,
- b) Stalowy, cynkowany o poprzecznym przekroju kolistym, mocowanie słupa ukryte pod powierzchnią gruntu. Od powierzchni gruntu do wysokości 40 cm należy umieścić kołnierz wykonany z blachy stalowej kwasoodpornej lub wykonać zabezpieczenie farbą lub taśmą antykorozyjną,



Fot. 13 Przykładowy wygląd mocowania słupa.

- c) Malowany proszkowo na kolor RAL 7043,
- d) Słup montowany na fundamencie betonowym,
- e) Wnęka słupowa na tyle słupa o wymiarach ok. 98 x 472 mm na wysokości 2,4 m mierzonej do środka wnęki, zamykana w sposób uniemożliwiający jej otwarcie bez użycia narzędzi,

f) Na wysokości 1 metra od powierzchni gruntu należy przewidzieć miejsce do zamontowania przycisku do wyzwalania zapowiedzi głosowych. Przycisk musi być podświetlany zielonym światłem LED w porze nocnej,



Fot. 14 Przykładowy wygląd przycisku do wyzwalania zapowiedzi głosowych, do uzgodnienia na etapie wykonawczym.

2.2 Elementy konstrukcji umożliwiające montaż tablicy wiszącej:

a) Tablica powinna zostać umieszczona na istniejącej lub dedykowanej konstrukcji (wraz z niezbędnymi przyłączami) podsufitowej, tak aby jej dolna krawędź znajdowała się 3-3,5 metra licząc od sufitu,

b) Wszystkie elementy konstrukcji malowane proszkowo na kolor RAL 7043,

c) Na ścianie na wysokości około 1,5 metra od powierzchni posadzki należy przewidzieć miejsce do zamontowania przycisku do wyzwalania zapowiedzi głosowych. Przycisk musi być podświetlany zielonym światłem LED w porze nocnej, szczegóły do ustalenia na etapie wykonawczym.

3) Tablica:

3.1 Obudowa tablicy

- szyba ochronna: wandaloodporna o grubości minimum 5mm wykonana z poliwęglanu,
- wymiar dla tablicy 5-wierszowej (4+1): szerokość 1420 mm, wysokość 776 mm (+/- 10%), dolna krawędź tablicy musi być zamontowana na wysokości 2,5-2,8 m licząc od powierzchni gruntu,
- pochylenie tablicy: 5°-7° mierzac od pionu.

Dodatkowe wymagania:

- obudowa tablicy malowana proszkowo na kolor RAL7043,
- tablica wyposażona w 2 głośniki o mocy 2 x 15 W, które powinny być montowane w skrajnych jej częściach,
- powierzchnia czołowa tablicy musi być zabezpieczona przed tworzeniem się wody kondensacyjnej, parowaniem, zatorom cieplnym i szkodom powstałym wskutek mrozów (np. szronieniem),
- powierzchnia czołowa tablicy musi być zabezpieczona przed odbłaskami (powłoka antyrefleksyjna).

a) Część z opisem pól na tablicy:

Na tablicy musi być zamieszczone pole z nazwą przystanku, zegar oraz pole z opisem informacji prezentowanych na panelu LED o następującej treści: „linia | kierunek” „odjazd”, zgodne z wytycznymi Systemu Informacji Miasta Poznania (<http://www.poznan.pl/przestrzenpubliczna/>). Część z powyższymi polami musi stanowić jednolitą powierzchnię.

Zabrania się umieszczania niniejszego pola na zewnętrznej powierzchni szyby ochronnej w postaci foli samoprzylepnej.

Kolor tła: RAL 7043.

Wymiar pola: 1300 mm x 310 mm.

b) Nazwa przystanku:

- Czcionka: Helvetica Neue Bold,
- Wysokość liter: dla zapisu jednolinijkowego wysokość dużej litery „A” wynosi 70 mm, a dla zapisu dwulinijkowego wysokość dużej litery „A” wynosi 62 mm,
- Kolor napisów: biały,
- Oświetlenie w porze nocnej: technologia wykonania napisów ma umożliwiać jednolite i równomierne podświetlenie białych napisów (tło napisu nie powinno być podświetlone) w porze nocnej z zastosowaniem białego światła LED o temperaturze barwowej 3500-5500K (podczas podświetlenia nie mogą być widoczne elementy listwy oświetlającej napis). Oświetlenie musi zostać odseparowane od panelu LED (nie może być widoczne na aktywnej części wyświetlacza LED).

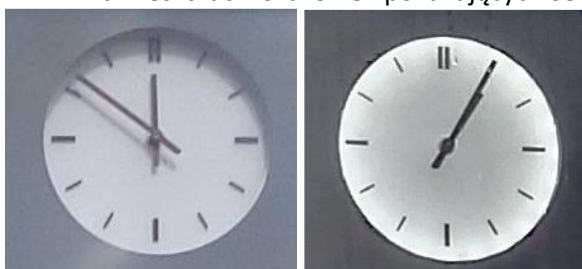
Pole z nazwą przystanku oraz opisami pól muszą stanowić jednolitą powierzchnię. Technologia wykonania powinna umożliwiać łatwą korektę w opisach niniejszego panelu (w przypadku zmiany nazwy przystanku lub przeniesienia tablicy w inną lokalizację).

Nazwy przystanków zamieszczone na tablicy powinny być zgodne z oficjalnymi nazwami. Powyższą kwestię należy uzgodnić z ZTM Poznań na etapie wykonawczym.



białego o temperaturze barwowej 3500-5500K umieszczonych wokół tarczy zegara (zaleca się zastosowanie 24 diod, celem równomiernego oświetlenia tarczy zegara). Oświetlenie należy umieścić pomiędzy tarczą zegara, a polem maskującym wykonanym w kolorze RAL 7043, na którym zamieszczana jest m. in. nazwa przystanku. Powierzchnia zegara musi być równomiernie oświetlona. Podczas podświetlenia nie mogą być widoczne elementy konstrukcyjne zegara, a także nie mogą być bezpośrednio widoczne diody LED,

- Tarcza zegara powinna być podzielona liniami odpowiadającym poszczególnym godzinom. Linie dla godziny 3, 6, 9 oraz 12 powinny być pogrubione. Na tarczy zegara nie powinny być podawane cyfry odpowiadające poszczególnym godzinom. Na tarczy zegara nie należy umieszczać wskazówek pokazujących sekundy.



Fot. 17 Przykład wyglądu tarczy zegara – bez oświetlenia oraz z oświetleniem, do uzgodnienia na etapie wykonawczym.

c) Pole z opisem informacji prezentowanych na panelu LED:

- Czcionka: Helvetica Neue Medium,
- Wysokość liter: wysokość dużej litery „A” wynosi 30 mm,
- Kolor napisów: biały,
- Oświetlenie w porze nocnej: technologia wykonania napisów ma umożliwiać jednolite i równomierne podświetlenie białych napisów (tło nie powinno być podświetlone) w porze nocnej z zastosowaniem białego światła LED o temperaturze barwowej 3500-5500K (podczas podświetlenia nie mogą być widoczne elementy listwy oświetlającej napis). Oświetlenie musi zostać odseparowane od panelu LED (nie może być widoczne na aktywnej części wyświetlacza LED).

Poniżej pola z zegarem i nazwą przystanku należy umieścić napisy określające pola na wyświetlaczu LED tj. „linia | kierunek”, „odjazd”. Pionowa kreska oddzielająca słowa linia i kierunek w przypadku lokalizowania nad napisami tarczy zegara, musi być umieszczona dokładnie na wysokości środka tarczy zegara.

3.2 Wyświetlacz LED:

- Technologia: LED,
- Kolor: pomarańczowy (590-592 nm), nie dopuszcza się wykorzystywania paneli z trójkolorowymi (RGB) diodami LED w celu uzyskania koloru pomarańczowego, barwa musi być jednolita na całej powierzchni tablicy,
- Oświetlenie: wyświetlacz LED musi być wyposażony w czujnik natężenia światła zewnętrznego, który automatycznie dobiera jasność świecenia w zależności od występujących warunków oświetlenia i pory dnia. Czujnik natężenia światła zewnętrznego zainstalowany w tablicy nie powinien działać przy krótkotrwałych i przypadkowych zmianach natężenia światła takich jak np. światło przejeżdżających samochodów, a także powinien być zamieszczony w sposób uniemożliwiający trwałe jego zakrycie (np. przez padający śnieg),
- Jasność świecenia przy maksymalnym oświetleniu zewnętrznym > 6000 cd/m²,
- Liczba wierszy: 5 w tym dolny przeznaczony na komunikaty (tablice 4+1),
- Rozdzielczość: minimum 40x210,
- Raster diod: 6x6 mm, 6x7 mm, lub 7x7 mm,
- Czas pracy: minimum 90 000 godzin,
- Kąt widzenia treści na tablicy: minimum 120°.

Treści wyświetlane na tablicy nie mogą być zasłanianie przez obudowę tablicy.

Część elektroniczna tablicy musi być zabezpieczona przed efektem migotania treści na niej wyświetlanych.

Pole tablicy musi być wykonane w postaci 1 matrycy (nie dopuszcza się wykonywania tablicy z osobnych paneli dla każdej z linijek tekstu lub kilku linijek tekstu).

4) Moduł zapowiedzi głosowych:

Wszystkie tablice powinny być wyposażone w moduł zapowiedzi głosowych informujący osoby niedowidzące i niewidome o numerze linii, kierunku oraz pozostałym czasie do przybycia pojazdu na przystanek podawanym zawsze w minutach, nawet gdy na tablicy wyświetlana jest rozkładowa godzina przyjazdu w formacie GG:MM. Komunikaty powinny być wyzwalane po wciśnięciu przycisku zamieszczonego na słupie tablicy. Wciśnięcie przycisku podczas odtwarzania komunikatów nie powinno powodować wywołania kolejnej sekwencji zapowiedzi głosowych emitowanej po zakończeniu pierwszej sekwencji.

Tablice muszą być wyposażone w moduł do współpracy z pilotami do automatycznego wyzwalania zapowiedzi głosowych za pomocą komunikacji radiowej.

Tablice muszą posiadać możliwość zdalnego regulowania poziomu natężenia siły głosu. Głośność zapowiedzi należy ustalić z ZTM Poznań na etapie odbiorów tablic. Odtwarzane pliki dźwiękowe powinny być pobierane w trybie online ze wspólnego serwera FTP dla wszystkich tablic funkcjonujących w ramach zamówienia, wskazanego na etapie wykonawczym przez ZTM w Poznaniu.

W przypadku zapisu na tablicy „163 Górczyn PKM 4 min” zapowiedź powinna brzmieć „GONG + Linia nr 163 kierunek Górczyn PKM odjazd za 4 minuty” i jest konstruowana z następujących plików „KBING.mp3 + 163l.mp3 + Kierunek.mp3 + Górczyn PKM.mp3 + odjazd_za.mp3 + 4.mp3”.

Przy tworzeniu nazw plików z kierunkiem pomijane są znaki specjalne, w tym „/”, czy „.”, natomiast w nazwach plików pozostaje znak „spacji”.

Przykład:

treść na tablicy: „Os. Sobieskiego” – nazwa pliku na FTP: „Os Sobieskiego.mp3”

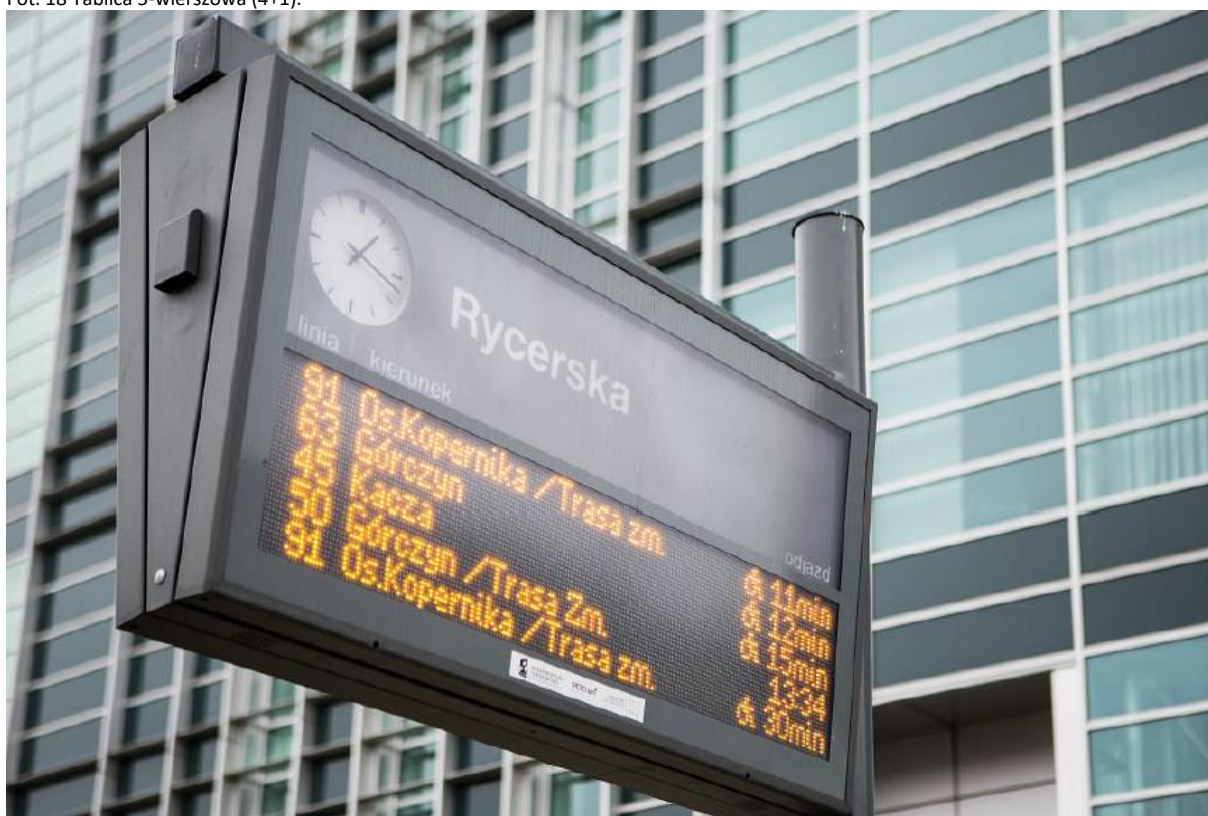
treść na tablicy: „Janikowo /Ogrodnicza” – nazwa pliku na FTP: „Janikowo Ogrodnicza.mp3”

treść na tablicy: „Os. Orła Białego /Trasa zm.” – nazwa pliku na FTP: „Os Orła Białego Trasa zm.mp3”

Przykładowe zdjęcia tablic ITS:



Fot. 18 Tablica 5-wierszowa (4+1).



Fot. 19 Tablica 5-wierszowa (4+1).



Fot. 20 Tablica 5-wierszowa (4+1) – oświetlenie w porze nocnej.



Fot. 21 Tablica 5-wierszowa (4+1) – oświetlenie w porze nocnej.

IV. Zasilanie

- Zasilanie 230 V prądu przemiennego/ 50-60Hz,
- Klasa bezpieczeństwa I,
- Tablice muszą być odporne na wszystkie zakłócenia wywoływane przez biegnące w pobliżu linie elektryczne i elektroenergetyczne oraz te pochodzące z sieci elektrycznej,
- wszystkie przewody doprowadzone do tablic muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem, wyciągnięciem, przecięciem itp.,

- wszystkie kable muszą być schowane wewnątrz struktur wsporczych tak, aby były niewidoczne i nie miały do nich dostępu osoby niepowołane,
- Po zaniku zasilania i jego wznowieniu zapewniony musi zostać automatyczny start tablicy,
- Moduł zarządzający tablicą musi umożliwiać wykonanie resetu lub jej całkowitego wyłączenia z poziomu aplikacji zarządzającej, będącej w posiadaniu Zamawiającego.

V. Funkcjonalność tablicy

1) Treści na wyświetlaczu LED

Informacje na tablicy winny być wyświetlane w następującej kolejności:

a) Pole „linia”

- Liczba znaków: do 3 znaków (cyfry, litery),
- Wyrównanie napisów: do prawej krawędzi pola,
- Odstępy: przy maksymalnej szerokości cyfr np. dla linii „333” należy pozostawić 2 puste rzędy LED, tak by napis nie stykał się bezpośrednio z krawędzią panelu LED. Należy pozostawić odstęp minimum 3 pustych rzędów LED przed polem „kierunek”.

b) Pole „kierunek”

- Liczba znaków: co najmniej 32 znaki (cyfry, litery) bez przewijania. Treści mające więcej niż 32 znaki muszą być wyświetlane z wykorzystaniem opcji przewijania tekstu (tylko dla pola „kierunek”),
- Wyrównanie napisów: do lewej krawędzi pola.

W uzgodnieniu z ZTM Poznań, na etapie projektowania należy ustalić tempo przewijania tekstu – tempo musi być jednolite z tempem dla przewijania komunikatów na dolnej linijce tablicy.

c) Pole „piktogramy”

- Odstępy: pomiędzy polem z piktogramami a godziną odjazdu należy pozostawić minimum 3 puste rzędy LED,
- Wyrównanie znaków: do prawej krawędzi pola. Pole z piktogramami winno być wyświetlane pomiędzy polem „kierunek”, a polem „odjazd”. Należy pozostawić odstęp minimum 3 pustych rzędów LED przed polem „odjazd”,
- Funkcjonowanie pola: Tablica musi umożliwiać wyświetlanie dowolnie zdefiniowanych piktogramów, w tym m. in. oznaczeń kursów pojazdów niskopodłogowych lub pojazdów z obniżonym członem środkowym.



Rys. 2 Oznaczenie pojazdu niskopodłogowego.



Rys. 3 Oznaczenie pojazdu z obniżonym członem środkowym.

Szczegółowe wzory piktogramów do uzgodnienia na etapie projektowania.

d) Pole „odjazd”

- Liczba znaków: do 6 znaków (cyfry, litery),
- Wyrównanie napisów: do prawej krawędzi pola,
- Odstęp: przy maksymalnej szerokości pola np. dla linii „100min” należy pozostawić 2 puste rzędy LED, tak by napis nie stykał się bezpośrednio z krawędzią panelu LED,
- Funkcjonowanie pola: w przypadku poboru danych o bieżącym położeniu pojazdu, tablica musi wyświetlać czas pozostały do odjazdu pojazdu z przystanku (np. „2min”, przy czym 0min nie jest dopuszczalne). W przypadku braku możliwości poboru danych o bieżącym położeniu pojazdu na tablicy powinien być wyświetlany rozkładowy czas odjazdu pojazdu w formacie HH:MM (np. 10:45).

Na 20 sekund przed przyjazdem pojazdu na przystanek, zamiast czasu musi być wyświetlany komunikat „<1min” migający z częstotliwością 2 razy na sekundę lub migająca godzina w formacie „GG:MM”. Do tego czasu wyświetlacz ma wyświetlać w polu odjazd „1 min”. Informacja powinna zniknąć z wyświetlacza po upływie maksymalnie 15 sekund od rzeczywistego wjazdu pojazdu na przystanek (nie dopuszcza się po zniknięciu niniejszej informacji przechodzenia wyświetlania kursu w tryb off-line). W przypadku wyświetlania czasu off-line z rozkładu jazdy w zapisie „GG:MM” informacja o odjeździe pojazdu powinna zostać usunięta z wyświetlacza po upływie 30 sekund od planowanego czasu odjazdu.

Po upływie ww. czasu wiersz z danym kursem musi zostać usunięty z tablicy, a w jego miejsce winny być wyświetlane kolejne odjazdy z przystanku (przesunięcie wierszy do góry). W momencie uruchomienia funkcji migania pozostałe pola tj. linia, kierunek oraz piktogramy są wyświetlane przez cały czas bez efektu migania.

Nie dopuszcza się znikania wyświetlania pojazdów widocznych w trybie on-line przed fizycznym pojawieniem się pojazdu na przystanku (tablice muszą być zabezpieczone na ewentualność zwiększania się czasu pozostałego do odjazdu np. z 2 do 3 minut – dany kurs musi być w tym momencie nadal prezentowany na tablicy).

W przypadku awarii zasilania lub utraty łączności tablica ma załączyć się automatycznie na tryb off-line (rozkładowy) i wracać do poprawnego działania po usunięciu awarii.

- Pobieranie danych: Dane opisane w podpunktach a), b), c), d) pobierane są z pliku z Rozkładem Jazdy (.db) z odpowiedniej tabeli. W tabeli zapisany jest numer linii, kierunek oraz godzina rozpoczęcia kursu z numerem kursu, który odnosi się bezpośrednio do danych zawartych na serwerze komunikacyjnym. Na podstawie numeru kursu kojarzone są dane statyczne oraz dynamiczne (poprawki z czasami odjazdów). Odjazdy prezentowane na tablicy

są to warianty tzw. TAM oraz POWRÓT (dane zawarte w pliku Rozkładu Jazdy), nie należy prezentować wariantów dojazdowych, OC (obsługa codzienna) i przejazdów technicznych. W pliku zawarta jest również tabela z wykazem pojazdów niskopodłogowych, identyfikowanych po numerze bocznym (inwentarzowym).

e) Pole „komunikaty”

Do wyświetlania komunikatów wykorzystywany jest ostatni (5 - najniższy) wiersz na tablicy.

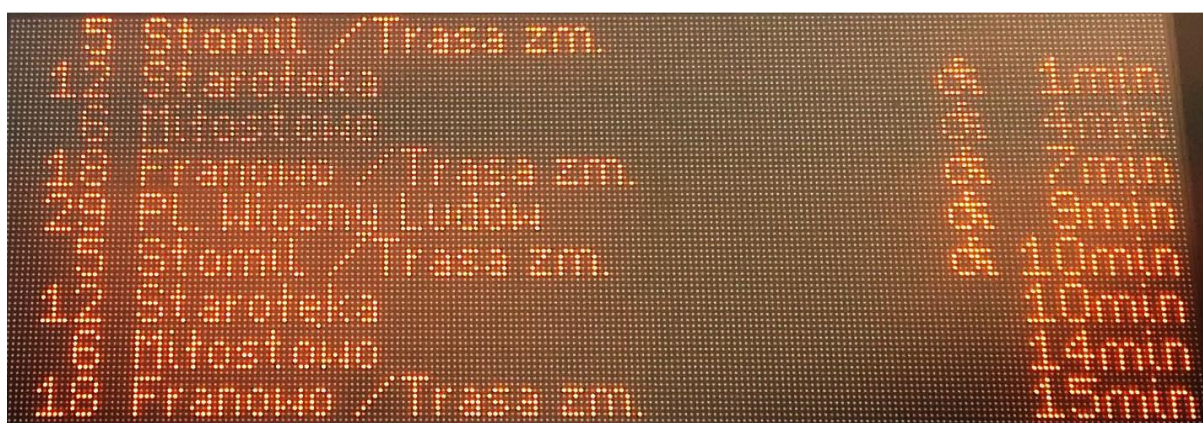
W przypadku braku komunikatów do wyświetlania powinien być wyświetlany kolejny kurs pojazdu.

Pole powinno umożliwiać wyświetlanie dowolnych tekstów, wysłanych przez obecnie posiadany przez ZTM Poznań oraz operatorów transportu zbiorowego system ITS-Municom w postaci plików tekstowych lub graficznych. Wymaga się, aby funkcja ta posiadała możliwość sterowania czasowego, a także by jednocześnie istniała możliwość wysyłania i prezentacji kilku komunikatów na jedną tablicę. Tablica musi posiadać możliwość płynnego przewijania tekstu ostatniej linijki, gdy tekst jest dłuższy niż pole wyświetlacza. W uzgodnieniu z ZTM Poznań, na etapie projektowania, należy ustalić tempo przewijania tekstu – tempo musi być jednakowe z tempem przewijania kierunku zajmującego więcej niż 32 znaki. W komunikatach należy umożliwić dodawanie i wyświetlanie monochromatycznej grafiki z plików JPG, PNG, GIF.

- Pobieranie danych: Komunikaty określone są w systemie ITS-Municom i pobierane bezpośrednio z serwera komunikacyjnego, na zasadach jak pobieranie danych w rzeczywistych odjazdach pojazdów ze wskazanego przystanku.

f) Czcionka na panelu LED

- wielkość wyświetlanej czcionki winna mieścić się w przedziale 45-55 mm dla wielkiej litery „A”,
- system powinien używać czcionek o zmiennej szerokości znaków (np. Arial),
- zastosowana czcionka powinna w pełni obsługiwać polskie znaki diakrytyczne,
- litery typu „y”, „g”, „ś”, „ó” muszą być w pełni wyświetlane i nie mogą nachodzić na pozostałe wiersze wyświetlanego tekstu,
- na tablicach nie jest dopuszczone stosowanie czcionki pochyłej (kursywy),
- w uzgodnieniu z ZTM należy zaprojektować kroje czcionek na tablicach. Poniżej przykładowe wzory czcionek i rozmieszczenia pól.



Fot. 22 Poglądowy przykład kroju czcionek, do uzgodnienia na etapie wykonawczym.



Fot. 22 Poglądowy przykład kroju czcionek, do uzgodnienia na etapie wykonawczym.



Fot. 23 Poglądowy przykład kroju czcionek, do uzgodnienia na etapie wykonawczym.

VI. Pozostałe wytyczne

1) Odjazdy prezentowane na tablicy muszą być usystematyzowane według godziny odjazdu, jednocześnie uwzględniając kwestię czasów rzeczywistych on-line, jak i rozkładowych off-line. Nie dopuszcza się grupowania osobno godzin odjazdów w czasie rzeczywistym on-line i osobno pojazdów w trybie rozkładowym off-line,

2) Odjazdy wyświetlane na tablicy powinny się pojawiać maksymalnie na 3 godziny przed rozpoczęciem danego kursu. W przypadku braku takich kursów pole tablicy powinno pozostawać puste pozostawiając jedynie możliwość ewentualnego emitowania komunikatów),

3) Kursy, do odjazdu których pozostało więcej niż 30 minut, powinny pokazywać się jako off-line (GG:MM),

4) Tablice powinny odbierać żądania z aplikacji ITS-Municom. Żądania są to możliwości prezentowania danych na tablicy:

OFF - wszystkie dane tablicy
 OFF - odjazdy (opócz zegara i linii info)
 ON - wszystkie dane tablicy
 ON - wygłaszanie komunikatów
 OFF - wygłaszanie komunikatów

5) Tablica powinna przekazywać dane (szczegółowy opis komunikacji we/wy musi zostać opisany w dokumentacji powykonawczej i przekazany zamawiającemu) co najmniej w zakresie swojego stanu: sprawna, ostrzeżenie o uszkodzeniu jednego z elementów, prezentowana aktualnie treść w postaci pliku graficznego w standardzie*.JPG lub*.PNG).

6) Moduł zapowiedzi głosowych będący wyposażeniem tablicy musi mieć możliwość zdalnego wywołania treści bezpośrednio z aplikacji ITS-Municom oraz sterowania poziomem głośności dla każdej tablicy oddzielnie.

7) Z poziomu aplikacji do zarządzania tablicami ITS-Municom musi być udostępniona możliwość zdalnego zresetowania tablicy.

8) Należy wykonać codziennie w porze nocnej (godzina 3:00) restart wszystkich tablic, celem dostarczonych w ramach przedmiotu zamówienia, celem odświeżenia danych na nich wyświetlanych, za pomocą predefiniowanego skryptu zaimplementowanego w tablicy.

9) Na tablicach nie mogą być wyświetlane kursy zjazdowe dla rezerw czynnych oznaczonych jako „RCT”.

10) Plik z rozkładem jazdy musi być pobierany automatycznie z serwera komunikacyjnego wskazanego przez ZTM na etapie projektowym.

11) Tablica musi posiadać możliwość odtwarzania zapowiedzi głosowych w formacie mp3 i umożliwiać podgląd informacji, czy zapowiedzi głosowe są włączone. Musi również istnieć możliwość całkowitego wyłączenia zapowiedzi głosowych na wybranych tablicach.