

Specyfikacja tablic LED dwustronnych 8 wierszowych wraz z urządzeniami do komunikacji z serwerem

1.1. Wymagania techniczne stawiane tablicom informacyjnym

- 1) Każda z tablic musi wyświetlać następujące informacje:
 - a) informacji o minimum 8 odjazdach
 - b) godzin w prawym górnym rogu na osobnej małej matrycy LED zamontowanej w tej samej obudowie nad główną matrycę LED (czas synchronizowany z serwerem)
 - c) logo ZTM w Lublinie oraz logo miasta Lublin w lewym górnym rogu namalowane bądź naklejone, wyświetlone na obudowie tablicy,
 - d) wyrodkowane nazwy przystanku, pomiędzy logami z punktu c) a godzinami, namalowane bądź naklejone, wyświetlone na obudowie tablicy, kolor tła zgodny z kolorystyką stosowaną w Lublinie
 - e) napisane, wyświetlone na obudowie tablicy bezpośrednio nad matrycą LED nagłówki kolumn:
 - „Linia” (wyrodkowane),
 - „Kierunek” (wyrodkowane),
 - „Odjazd” (wyrodkowane).
 - f) kolor paska zawierającego nagłówki kolumn zgodny z kolorystyką stosowaną w Lublinie
 - g) informacje z punktów d), e) muszą być podświetlone
- 2) Wymagania dotyczące tablic LED:
 - a) wykonane z diod wysokiej jasności (jasność pojedynczej diody to min. 600 mcd), koloru uzgodnionego z Zamawiającym,
 - b) minimalny czas ciągłej pracy 80 000 godzin,
 - c) diody tablicy muszą charakteryzować się szerokim kątem widzenia min. 120° w poziomie i 120° w pionie,
 - d) raster - 4 mm
 - e) wielkość pojedynczego znaku - nie mniej niż 9 diod wysokość i 7 diod szerokość
 - f) widoczność - od 13m
 - g) odstęp pomiędzy wierszami minimum 2 diody
 - h) wymiary tablic LED 8 wierszowej:
 - wysokość - 8 wierszy
 - szerokość umożliwiająca wyświetlenie 24 znaków tekstu o wysokości 9 pikseli
 - maksymalne gabarytowe wymiary tablic: 950x600x280 mm
 - maksymalna ciąża 50 kg
 - i) zegar na osobnej matrycy w formacie HH:MM, cyfry w zegarze o parametrach identycznych ze stawianymi dla znaków na tablicach
 - j) nie dopuszcza się rozwiązań w postaci osobnych paneli dla każdego wiersza
 - k) tablice muszą być zbudowane z matrycy łączzonej bezszwowo
- 3) Dodatkowe wymagania stawiane tablicom:
 - a) tablica powinna być wyposażona w układ automatycznej regulacji jasności świecenia

- b) tablica musi być sterowana cyfrowym sygnałem wideo (HDMI lub DVI) co pozwoli na:
1. wyświetlanie tekstu o dowolnej wysokości i szerokości
 2. wyświetlanie dowolnych czcionek w wielu językach
 3. wyświetlanie dowolnych symboli graficznych
 4. pracę w trybie graficznym
 5. elastyczną konfigurację tablicy np.: w chwili, kiedy na tablicy wyświetlana jest mniejsza ilość wierszy można zwiększyć wielkość czcionki, a po dodaniu zmniejszyć
 6. dla celów diagnostycznych i serwisowych sygnał nie powinien być modyfikowany i konwertowany (nie powinno się stosować konwerterów sygnału HDMI, DVI)
- c) Informacje prezentowane na tablicach dotyczyć będą maksymalnie najbliższych 8 odjazdów pojazdów, w sytuacji gdy liczba danych dotyczących informacji dynamicznej będzie mniejsza, niż liczba wierszy na tablicy, w wierszach prezentowana ma być informacja rozkładowa.
- d) Informacje wyświetlane na tablicach muszą być w czcionce proporcjonalnej.
- e) Układ informacji wyświetlanych na tablicach (we wszystkich liniach prezentujących informacje o odjazdach) winien być następujący:
- i. oznaczenie numeru linii: co najmniej 3 znaki alfanumeryczne plus 1 spacja z wyrównaniem do prawego marginesu oraz dodatkowa informacja o pojeździe
 - ii. kierunek kursu: co najmniej 11 znaków tekstu plus 1 spacja, z wyrównaniem do lewego marginesu, w przypadku napisów dłuższych niż 11 znaków tekst wyświetlany powinien być scrolowany
 - iii. czas do odjazdu 8 znaków alfanumerycznych z wyrównaniem do prawego marginesu.
 - w przypadku czasu rozkładowego w układzie „HH:MM” (np. 15:59)
 - w przypadku wyświetlania czasu rzeczywistego „za MMmin” (np. za 08min)
- f) Tablice muszą być ponumerowane - przypisane do miejsca, numer tablicy powinien być konfigurowalny przez Administratora.
- g) Informacje o odjazdach na tablicach muszą być posortowane narastająco wg czasu do odjazdu.
- h) W przypadku braku danych o rzeczywistym czasie odjazdu danego pojazdu tablice mają wyświetlać informację rozkładową. Rozkład jazdy musi być dostępny dla tablic niezależnie od połączenia z serwerem i obejmować zawsze min. 5 najbliższych dojazdów. Za wyświetlanie i przetwarzanie rozkładów w pamięci odpowiedzialny ma być komputer przemysłowy (dopuszczalne rozwiązanie gdzie jeden komputer przemysłowy obsługuje kilka tablic w danej lokalizacji).
- i) Po odjeździe pojazdu godzina jego odjazdu musi zostać usunięta z tablicy, a prezentowany na tablicy rozkład musi ulec przesunięciu o jeden wiersz do góry. W pustym wierszu musi zostać wyświetlona godzina odjazdu następnego pojazdu.
- j) Zapewniona zostanie możliwość wyświetlania na tablicach tekstów składających się z dowolnej sekwencji liter, w tym dużych lub małych oraz polskich znaków diakrytycznych. Dodatkowo system umożliwi wyświetlanie symboli zdefiniowanych przez Zamawiającego w trakcie wdrożenia systemu.

- k) Tablice LED 8 wierszowe zapewniły wietlanie pełnoekranowych komunikatów graficznych jednobitowych i tekstowych.
- l) Tablice zapewniły wietlanie komunikatów tekstowych przewijanych poziomo w kierunku od prawej krawędzi matrycy do początku pierwszej pozycji pola przeznaczonego na nazwę kierunku, danej linii jeżeli awaria dotyczy danej linii.
 - i. Tablice zapewniły wietlanie komunikatów tekstowych w ostatniej linii (na samym dole matrycy). Przy braku takich komunikatów linia ta będzie pokazywała informacje o odjeździe. W przypadku gdy komunikat będzie dłuższy niż ilość znaków w dedykowanej linii to tablice LED będą przewijały poziomo komunikat celem ukazania całej jego treści.
- m) Wymagana jest możliwość automatycznego przełączania pracy tablicy pomiędzy trybem pełnoekranowych komunikatów (video, graficznych, grafiki jednobitowej i tekstowych) a trybem pokazywania informacji o odjazdach.
- n) Tablice muszą być wyposażone w urządzenia do komunikacji obsługujące transmisje pakietów przez GSM (minimum GPRS).
- o) Tablice mają komunikować się z serwerem za pośrednictwem transmisji pakietowej przez GSM.
- p) Tablice muszą obsługiwać wymianę danych z serwerem SIP zapewniając spełnienie wszystkich wymagań stawianych tablicom.
- q) Tablice będą montowane na słupkach oraz wiatkach wskazanych przez Zamawiającego. Dolna krawędź tablicy informacyjnej, musi znajdować się na wysokości 2,5 m do 3 m nad chodnikiem, od powierzchni gruntu do dołu tablicy. Zamawiający może ustalić wysokość montażu tablic. Wytyczne do sposobu mocowania tablic poda Zamawiający w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia po podpisaniu umowy.
- r) Pracownicy serwisu muszą mieć łatwy dostęp do poszczególnych elementów tablic i wszystkich podzespołów elektronicznych. Zastosowane zostanie bezpieczne otwieranie wszystkich zamków za pomocą jednego specjalizowanego klucza.
- s) Wszystkie tablice mają być umieszczone w obudowach odpornych na korozję, zabezpieczających elementy elektroniczne przed skutkami opadów atmosferycznych, wilgoci i zapylenia zgodnie z normą IP 54. Obudowy tablic muszą być zabezpieczone przed zbieraniem się pary wodnej w środku.
- t) Mocowanie tablic musi posiadać zabezpieczenia utrudniające kradzież tablic. Zobowiązuje się wykonawca, po podpisaniu umowy, przedłożyć propozycję rozwiązania zabezpieczeń do akceptacji przez Zamawiającego.
- u) Wszystkie przewody doprowadzone do tablic muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem, wycięciem, przecięciem itp. przez osoby niepowołane.
- v) Powierzchnia czołowa tablic musi być zabezpieczona przed parowaniem i szronieniem.
- w) Tablice muszą prawidłowo pracować w przedziale temperatur od -30°C do 50°C, w warunkach pełnego nasłonecznienia.
- x) Tablice muszą spełniać obowiązujące w Polsce normy CE.
- y) Tablice muszą być odporne na wszystkie zakłócenia wywoływane przez trakcję trolejbusów oraz inne linie elektryczne.

- z) Napięcie zasilania: 230 V 50Hz. Wykonawca dostarczy, zamontuje i podłączy wszelkie niezbędne do tego celu urządzenia.
- aa) Po zaniku napięcia zasilania i jego wznowieniu będzie zapewniony automatyczny start tablic.
- ab) Tablice muszą być wyposażone w czujnik natężenia światła zewnętrznego, który automatycznie dobiera jasność oświetlenia w zależności od występujących warunków pogodowych i pory dnia.

Kolorystyka obudów tablic musi być uzgodniona z Zamawiającym