

**SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SYSTEMU LOKALIZACJI POJAZDÓW**  
(System lokalizacji pojazdów i dynamicznej informacji pasażerskiej)

W ramach zamówienia Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do systemu dynamicznej informacji pasażerskiej umożliwiającego bieżący monitoring całej floty pojazdów wykorzystywanych do obsługi komunikacji miejskiej na terenie Zgorzelca (moduł dyspozytora) oraz udostępnienie pasażerom informacji pasażerskiej (moduł pasażera).

W przestrzeni technicznej pojazdów Zamawiającego (poza dostępem pasażerów i kierowcy) zostaną zainstalowane autonomiczne urządzenia lokalizujące, włączające się automatycznie po uruchomieniu pojazdu, nie wymagające obsługi przez kierowcę. Lokalizatory te będą wysyłać na serwer Wykonawcy niezbędne dane o bieżącej realizacji rozkładu (informacja o lokalizacji każdego pojazdu oraz jego dane identyfikacyjne). Alternatywnie Zamawiający dopuszcza możliwość, by niezbędne dane do wysterowania modułu dyspozytora były przekazywane przez komputery pokładowe zainstalowane w pojazdach.

Wymaga się, by częstotliwość przekazywania danych lokalizacyjnych była nie mniejsza niż 5 sekund.

Wymaga się zapewnienia buforowania danych w przypadku braku/zaniku zasięgu GSM i ich przesyłanie bezpośrednio po odzyskaniu połączenia.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić Zamawiającemu zdalny dostęp (moduł dyspozytorski) do ww. systemu w zakresie co najmniej poniższych funkcjonalności, przy czym dostęp ma być realizowany przez interfejs WWW:

1. raportowanie w czasie rzeczywistym bieżącej pozycji śledzonych pojazdów na mapie z co najmniej -5-sekundową częstotliwością,
2. sygnalizowanie, przy wykorzystaniu kolorów, autobusów opóźnionych lub jadących przed czasem przy użyciu co najmniej dwóch niezależnie ustawianych progów (oddzielnie dla opóźnień i przyspieszeń),
3. identyfikację pojazdów na mapie (poprzez wyświetlenie numeru bocznego- taborowego, typu taboru, nazwy zadania przewozowego, kierunku jazdy oraz aktualnego stosunku do rozkładu jazdy dla wyświetlanych pojazdów),
4. dostęp do informacji pasażerskiej z poziomu mapy,
5. generowanie alertów w sytuacji, gdy zadanie przewozowe nie jest realizowane w systemie a zostało zaplanowane,
6. możliwość rozróżniania graficznego typów taboru (np. pojazd MIDI, MAXI),
7. filtrowanie pojazdów obsługujących poszczególne linie,
8. możliwość stosowania włączanych na stałe etykiet informacyjnych nad pojazdami (z konfiguracją zakresu wyświetlanej informacji),
9. zbiorcze raportowanie odchylenia punktualności i pozycji w rozkładzie jazdy dla wszystkich realizowanych zadań przewozowych z co najmniej 5-sekundową częstotliwością,
10. raportowanie realizacji zadań przewozowych (z określeniem odrębnie dla każdego z kursów ujętych w rozkładzie jazdy punktualności odjazdu z wszystkich przystanków na trasie) z możliwością archiwizowania danych,
11. dostęp do informacji statystycznych o międzyprzystankowych czasach przejazdów,

12. dostęp do teoretycznych rozkładów jazdy zaplanowanych na obecny i co najmniej 7 kolejnych dni,
13. możliwość tworzenia komunikatów pasażerskich oraz ich automatycznej dystrybucji do mediów wykorzystywanych w systemie (tablic przystankowych, aplikacji mobilnych, strony internetowej).
14. dostęp do archiwum tras przejazdów autobusów (szczegółowa graficzna prezentacja przejazdu pojazdu na mapie),
15. raporty z wykonania zadań przewozowych umożliwiające co najmniej:
  - a) identyfikację odjazdów wykonanych powyżej zdefiniowanego przez użytkowników progu opóźnienia / przyspieszenia (w tym przy założeniu ograniczenia wykazu wyłącznie do przystanków początkowych),
  - b) informacje o kursach niezareportowanych lub zareportowanych częściowo w żądanym przedziale czasu,
  - c) określenie faktycznie pokonanej trasy w kilometrach, z rozbiem, na poszczególne pojazdy oraz linie komunikacyjne. Informacja musi przedstawiać jedynie dane dotyczące pokonanych odległości pomiędzy przystankami początkowymi i końcowy (z wyłączeniem dojazdów z i do bazy).

Wykonawca jest zobowiązany uruchomić moduł pasażerski ww. systemu. Moduł pasażerski ma posiadać co najmniej poniższe funkcjonalności:

- dostęp do informacji o statycznych rozkładach jazdy (widok tabliczki przystankowej dla wybranego przez pasażera dnia) dla dowolnego z przystanków w sieci komunikacyjnej,
- dostęp do informacji o odjazdach autobusów w czasie rzeczywistym (z uwzględnieniem ewentualnych opóźnień i przyspieszeń) dla dowolnego z przystanków w sieci komunikacyjnej,
- w widoku odjazdów w czasie rzeczywistym musi istnieć możliwość prezentowania przekreślonych odjazdów dla kursów – bądź ich fragmentów - anulowanych przez przewoźnika (takich, które nie zostaną wykonane np. z uwagi na awarię autobusu) – zarządzanie anulowaniem kursów ma być dostępne dla przewoźnika z poziomu panelu dyspozytorskiego,
- podgląd trasy przejazdu kursów (na podkładzie mapowym oraz na widoku tzw. „koralików” – wykazie wszystkich odwiedzanych w ramach kursu przystanków i godzin odjazdów z tych przystanków),
- widok aktualnej pozycji pojazdu realizującego wskazany przez pasażera kurs (Zamawiający nie dopuszcza zbiorczego pokazywania pozycji wszystkich pojazdów jednocześnie),
- otrzymywanie komunikatów pasażerskich dystrybuowanych przez przewoźnika.

Wymienione funkcjonalności muszą być dostępne dla pasażerów co najmniej poprzez

- dedykowaną stronę internetową,
- aplikacje mobilne dostępne dla platform Android oraz iOS.

Wykonawca ponadto:

1. w ramach realizacji usługi Wykonawca zapewni obsługę zarządzania rozkładami jazdy poprzez ich aktualizację w serwisie na wniosek Zamawiającego.
2. Wykonawca zapewni zabezpieczony loginem i hasłem dostęp do modułu dyspozytorskiego na dowolnej liczbie stanowisk zgłoszonych przez Zamawiającego.