

Opis Przedmiotu Zamówienia dla zadania pn.

„Małopolska Karta Aglomeracyjna etap III – rozbudowa systemu

MKA - Rozbudowa systemu Małopolska Karta Aglomeracyjna w obszarze związanym z obsługą sprzedaży usług w ramach ofert przewoźników drogowych”.

Opracowanie:

Patryk Zakrzewski

wrzesień 2024 r.

1. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa wskazanych w niniejszy OPZ elementów systemu centralnego zarządzającego systemem Małopolska Karta Aglomeracyjna (MKA) oraz innych części składowych systemu MKA w celu zapewnienia możliwości funkcjonowania w systemie sprzedaży usług Małopolskich Linii Dostawowych (MLD) zgodnie z nową logiką taryfową MLD określoną przez Spółkę Koleje Małopolskie.

Zmiana w logice taryfowej MLD polega na wprowadzeniu do taryfy MLD zależności dotyczących kształtowania ceny na zasadzie stworzenia grup przystanków, które to grupy zawierają obiekty (przystanki autobusowe) znajdujące się w zdefiniowanych obszarach administracyjnych. Na podstawie przyjętych cenników odległościowych cena za usługę – przejazd z przystanku do przystanku kształtowana będzie w taki sposób, że:

- W przypadku przejazdu pomiędzy przystankami znajdującymi się w jednej grupie – cena będzie ustalona cennikiem, taka sama dla wszystkich możliwych do wystąpienia kombinacji relacji OD – DO,
- W przypadku przejazdu pomiędzy przystankami znajdującymi się w różnych grupach przystanków – cena będzie ustalona cennikiem, taka sama dla wszystkich możliwych do wystąpienia kombinacji OD – DO (pomiędzy przystankami w tych grupach) i będzie to cena najniższa z ustalonego cennika odległościowego.
- Występowały będą wyjątki polegające na tym, że w określonej grupie przystankowej znajdował się będzie lub znajdowały się będą obiekty z i po za zdefiniowanymi obszarami administracyjnymi co wynika z konieczności dostosowania taryfy do ukształtowania geograficznego danego obszaru administracyjnego.
- W załączeniu do OPZ przygotowano macierz ilustrującą warunki funkcjonowania taryfy.

2. Utworzenie mechanizmów importu danych atrybutów przystankowych.

W ramach zadania, Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia modyfikacji w systemie centralnym poprzez opracowanie wdrożenia i uruchomienie narzędzi umożliwiających import danych w ustandaryzowanym formacie, w postaci pliku (np. XLS, XML, JSON, CSV), zawierających przypisanie zbioru przystanków do grup przystankowych.

Plik zawierający wymagane dane znajdował się będzie w zdefiniowanej lokalizacji sieciowej – poza strukturą systemu MKA i ma być pobierany (importowany do struktury systemu MKA) w sposób i za pomocą narzędzi opracowanych przez Wykonawcę.

Import danych realizowany będzie w oparciu o znacznik czasowy umieszczony w nazwie. Wykonawca winien opracować narzędzia, które będą monitorować lokalizację pliku oraz identyfikować konieczność importu jego nowej wersji i realizować ten import.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania wdrożenia i uruchomienia niezbędnych narzędzi w postaci walidatorów oraz parserów, w taki sposób aby zdefiniowane w pliku dane zasilały przygotowaną wcześniej (również na podstawie niniejszego zamówienia)

strukturalnie, bazę danych systemu MKA o nieobsługiwane wcześniej relacje bazodanowe – struktura która umożliwi przypisanie poszczególnych obiektów (przystanków) do wielu grup przystankowych.

3. Utworzenie mechanizmów importu danych w postaci odległości pomiędzy grupami przystanków.

W ramach zadania, Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia modyfikacji w systemie centralnym poprzez opracowanie wdrożenia i uruchomienie narzędzi umożliwiających import danych w ustandaryzowanym formacie, w postaci pliku (np. XLS, XML, JSON, CSV), zawierających macierz odległości pomiędzy grupami przystanków.

Plik zawierający wymagane dane znajdował się będzie w zdefiniowanej lokalizacji sieciowej – poza strukturą systemu MKA i ma być pobierany (importowany do struktury systemu MKA) w sposób i za pomocą narzędzi opracowanych przez Wykonawcę.

Import danych realizowany będzie w oparciu o znacznik czasowy umieszczony w nazwie. Wykonawca winien opracować narzędzia, które będą monitorować lokalizację pliku oraz identyfikować konieczność importu jego nowej wersji i realizować ten import.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania wdrożenia i uruchomienia niezbędnych narzędzi w postaci walidatorów oraz parserów, w taki sposób aby zdefiniowane w pliku dane zasilały przygotowaną wcześniej (również na podstawie niniejszego zamówienia) strukturalnie, bazę danych systemu MKA o nieobsługiwane wcześniej definicje odległości występujących między poszczególnymi grupami przystankowymi.

4. Modyfikacja logiki przechowywania warunków taryfowych o obsługę grup przystanków oraz przechowywanie warunków taryfowych.

W ramach zadania, Wykonawca zobowiązany jest do wprowadzenia modyfikacji w systemie centralnym poprzez rozbudowę mechanizmów (z pominięciem UI użytkownika) modułu zarządzania warunkami taryfowymi systemu, o kształtowanie cenników w oparciu o dane pochodzące z zewnętrznych źródeł danych – przy przypisania przystanków do stref taryfowych i definicję odległości między grupami przystanków (pkt. 2 i pkt. 3 OPZ).

Rozwiązanie musi uwzględniać sposób wyliczania odległości pomiędzy grupami przystanków, dla przystanków znajdujących się w wielu strefach (grupach), zgodnie z następującą logiką:

- jeżeli przystanek ostatni w ramach realizacji rozkładu jazdy jest przystankiem granicznym, wówczas należy pobrać wartość strefy z ostatniego przystanku na kursie przed przystankiem granicznym (przypisana pozostaje wartość strefy ostatniego przystanku przypisanego do jednej strefy),
- jeżeli przystanek pierwszy jest przystankiem granicznym, należy pobrać wobec niego wartość strefy przypisanej do pierwszego przystanku jednostrefowego w ramach realizacji kursu.

Wykonawca zobowiązany jest realizacji zadania w taki sposób, aby utworzona nowa logika, uwzględniająca wykorzystanie zaimportowanych danych, zapewniała obsługę kreatorów sprzedaży oraz planera podróży wobec następujących mechanizmów:

- dostosowanie funkcjonowania interfejsu wymiany danych i obsługi kreatora zakupu biletów w aplikacji mobilnej iMKA,
- dostosowanie funkcjonowania interfejsu wymiany danych i obsługi kreatora zakupu biletów w urządzeniu TBUS,
- dostosowanie funkcjonowania interfejsu wymiany danych i obsługi kreatora zakupu biletów w portalu MKA,
- dostosowanie funkcjonowania interfejsu wymiany danych i obsługi kreatora zakupu biletów w UI funkcjonującym w Punktach Obsługi Klienta,
- dostosowanie funkcjonowania interfejsu wymiany danych i obsługi kreatora zakupu biletów w automatach biletowych
- dostosowanie mechanizmów planera podróży w oparciu o wykorzystanie definicji przypisania wybranych przez użytkownika przystanków do grup przystankowych posiadających zaimportowaną definicję odległości między grupami przystanków.

Należy ponadto zrealizować funkcjonalność umożliwiającą użytkownikowi oznaczanie wybranych stref taryfowych o parametr determinujący użycie algorytmu obsługi taryfy używającej odległości między grupami przystanków.

W zakresie dotyczącym rozbudowy poprzez dostosowanie funkcjonowania interfejsu wymiany danych i obsługi kreatora zakupu biletów w UI funkcjonującym w Punktach Obsługi Klienta, należy uwzględnić konieczność modyfikacji kreatora sprzedaży biletów w systemie centralnym.

Modyfikacja winna być zrealizowana poprzez opracowanie, wdrożenie i uruchomienie narzędzi umożliwiających sprzedaż biletów okresowych MLD (oraz pozostałych przewoźników drogowych) w oparciu o taryfy przystankowe OD – DO obejmujące taryfy strefowe, odległościowe oraz strefowo-odległościowe.

W ramach rozbudowy interfejsu wymiany danych i obsługi kreatora zakupu biletów, należy:

- Zdefiniować nowe źródło danych przystankowych – należy dokonać rozbudowy poprzez integrację z nowym źródłem przystanków tj. MIIP oraz przystanki wprowadzone przez Organizatorów za pomocą Portalu Przewoźnika,
- Opracować, wdrożyć i uruchomić nowe mechanizmy obsługi taryf strefowych i odległościowych – należy opracować dedykowane mechanizmy, które umożliwią sprzedaż biletów okresowych zawierających informację o strefach taryfowych oraz odległościowych między przystankami,
- Dostosować system centralny do dystrybucji – poprzez rozbudowę istniejących rozwiązań informatycznych o funkcjonalność umożliwiającą dystrybucję biletów okresowych z atrybutami stref i odległości zgodnie z warunkami taryfowymi.

5. Przygotowanie mechanizmu wizualizacji konstrukcji zaimportowanych warunków taryfowych wobec organizatora w aplikacji Portal Przewoźnika.

W ramach zamówienia, wykonawca zobowiązany jest opracować, wdrożyć i uruchomić narzędzie umożliwiające weryfikację poprawności zaimportowanych danych dotyczących przypisania przystanków do grup przystankowych oraz odległości pomiędzy grupami przystanków. Wizualizacja winna być realizowana poprzez wygenerowanie raportu z indywidualnego konta użytkownika aplikacji Portal Przewoźnika.

Wykonawca, po wprowadzeniu niezbędnych zmian w systemie określonych w niniejszym OPZ, przeprowadzi wraz z Zamawiającym, Operatorem oraz przedstawicielami Spółki Koleje Małopolskie wdrożenie testowe oraz produkcyjne taryfy strefowo-odległościowej MLD, zgodnie z dokumentacją przekazaną Wykonawcy. Wdrożenie to ma na celu weryfikację zgodności zaimportowanych danych z cennikami udostępnionymi przez Spółkę Koleje Małopolskie oraz prawidłowe działanie algorytmu.

6. Dokumentacja.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji technicznej, która w sposób kompletny określała będzie obszar i zakres zmian wymaganych do wprowadzenia do systemu MKA w związku z wdrożeniem usługi określonej w pkt. 1-5 niniejszego OPZ. Dokumentacja winna uwzględniać opis oraz graficzne zobrazowanie:

- **Przypadków użycia** związanych z usługą – w zakresie wskazanym do wdrożenia w ramach niniejszego zamówienia oraz w zakresie uwzględniającym pozostałe, dostępne w systemie MKA usługi,
- **Procesów biznesowych** związanych z usługą – w zakresie wskazanym do wdrożenia w ramach niniejszego zamówienia oraz w zakresie uwzględniającym pozostałe, dostępne w systemie MKA usługi,
- **Wymagań funkcjonalnych** związanych z usługą – w zakresie wskazanym do wdrożenia w ramach niniejszego zamówienia oraz w zakresie uwzględniającym pozostałe, dostępne w systemie MKA usługi,
- **Prototypowania** – poprzez opracowanie w funkcjonującym u Zamawiającego systemie (FIGMA) dokumentacji obrazującej działanie usługi w aplikacji iMKA.

Powyższe należy wykonać jako uzupełnienie posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji systemu MKA w zakresie rozdziałów dotyczących przypadków użycia i procesów biznesowych oraz wymagań funkcjonalnych jak również prototypów aplikacji iMKA.

7. Proces wdrożenia.

Wykonawca realizował będzie wdrożenie będące przedmiotem Zamówienia w okresie, w którym trwa rozbudowa systemu Małopolska Karta Aglomeracyjna realizowana w ramach umowy nr 144/2019/ZDW. W związku z wymaganiami Zamawiającego względem Wykonawcy Umowy nr 144/2019/ZDW – Wykonawca wdrożenia będącego przedmiotem zamówienia, którego dotyczy niniejszy OPZ zobowiązany będzie do zrealizowania przedmiotu zamówienia

w sposób uzgodniony z Wykonawcą umowy nr 144/2019/ZDW oraz z Zamawiającym w sposób określony poniżej. Dla uzyskania przejrzystości zapisów w dalszej części OPZ Wykonawcę umowy nr 144/2019/ZDW nazywa się **Administratorem**.

7.1 Wykonawca zobowiązany będzie do zawarcia umowy o zachowaniu poufności (NDA) z **Administratorem**. Umowa będzie regulowała zasady współpracy z Administratorem, w szczególności zasady dotyczące dostępu, przekazywania, wykorzystywania i ochrony informacji poufnych, w związku ze współpracą stron tej umowy w zakresie realizacji przedmiotu zamówienia..

7.2 Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia sobie wymaganych zasobów w postaci infrastruktury sprzętowej oraz oprogramowania w celu instalacji systemu centralnego.

7.3 Wykonawca zobowiązany jest do realizacji wdrożenia na własnych lub wynajętych zasobach wirtualnych (prywatna chmura obliczeniowa) lub fizycznych serwerach, odseparowanych od sieci Internet, na których nie będą funkcjonować inne aniżeli niezbędne do realizacji zamówienia usługi oraz oprogramowanie. Wykonawca zobowiązany będzie udostępnić Zamawiającemu oraz **Administratorowi** dostęp do tych zasobów jak również możliwość instalacji oprogramowania monitorującego ruch w celu wykrycia ewentualnych prób nieautoryzowanego pozyskania oprogramowania stanowiącego system centralny zarządzający systemem MKA.

7.4 Zamawiający wyrazi zgodę **Administratorowi** na instalację wymaganych zasobów systemu centralnego zarządzającego systemem MKA na zasobach wskazanych w pkt. 7.2 po spełnieniu Wymagań i warunków Zamawiającego wskazanych w pkt. 7.1, 7.2, 7.3.

7.5 Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu zamówienia w porozumieniu z **Administratorem**. Wszelkie uzgodnienia dotyczące zasad i warunków współpracy są w gestii Wykonawcy.

7.6 Wszelkie wdrożenia zmian w systemie centralnym w zasobach Zamawiającego realizowane będą przez **Administradora**. Wykonawca realizujący przedmiot zamówienia zobowiązany jest uzgodnić z **Administratorem** zasady oraz warunki współpracy w tym zakresie.

7.7 Wszelkie prace realizowane na zasobach AppStore Zamawiającego wykonywane będą przez **Administradora**. Wszelkie uzgodnienia dotyczące zasad i warunków współpracy w tym zakresie są w gestii i po stronie Wykonawcy.

7.8 Wykonawca zobowiązany będzie do wprowadzenia zmian w kodzie źródłowym systemu centralnego w celu realizacji przedmiotu zamówienia określonego w niniejszym OPZ jak również wykonania nowego kodu źródłowego w ramach aplikacji iMKA. Właścicielem tego kodu, jak również wszelkich praw autorskich jest Zamawiający. Zamawiający oraz wskazane przez niego podmioty, w szczególności **Administrator**, ma i będzie miał prawo do dokonywania w przyszłości zmian w tym kodzie, w tym dokonywania zmian w części wytworzonej przez Wykonawcę. **Administrator** jest podmiotem, do którego Wykonawca

winien zwrócić się o uzyskanie potwierdzenia, iż zmiana w kodzie źródłowy systemu MKA wykonana przez Wykonawcę, co najmniej:

- skutkuje uzyskaniem wymaganych niniejszym OZP funkcjonalności systemu MKA,
- nie powoduje ona nieprawidłowości w działaniu innych elementów systemu,
- nie powoduje destabilizacji pracy systemu,
- nie powoduje zmniejszenia bezpieczeństwa systemu,
- nie generuje luk bezpieczeństwa.

Wykonawca realizujący przedmiot zamówienia zobowiązany jest uzgodnić z **Administratorem** zasady oraz warunki współpracy w tym zakresie.

7.9 Ostatecznej kompilacji i wdrożenia produkcyjnego, rozbudowanego – o elementy będące przedmiotem zamówienia - systemu centralnego zarządzającego systemem MKA dokona **Administrator**. Wykonawca realizujący przedmiot zamówienia zobowiązany jest uzgodnić z **Administratorem** zasady oraz warunki współpracy w tym zakresie.

7.10 Po zakończeniu wdrożenia i uzyskaniu przez Wykonawcę potwierdzenia jego prawidłowości, Zamawiający oraz **Administrator** usuną z zasobów Wykonawcy wszelkie oprogramowanie oraz dane udostępnione Wykonawcy. Dokonane zostanie także sprawdzenie – weryfikacja, czy w okresie realizowania przedmiotu zamówienia, z zasobów o których mowa w pkt. 7.3 nie dokonano transferu danych lub/i oprogramowania udostępnionego Wykonawcy – powyższe dotyczy również modyfikacji wykonanych przez Wykonawcę jak również udostępnionej lub wytworzonej dokumentacji.

8. Harmonogram realizacji zadania.

Wykonawca realizował będzie zadanie zgodnie z poniższym harmonogramem. Poszczególne etapy zakończone będą podpisaniem stosownych protokołów odbioru stanowiących podstawę do realizacji kolejnego etapu lub wdrożenia zmian w systemie MKA.

Opracowania koncepcji rozwiązania – w terminie do 14 dni od zawarcia umowy.

Opracowania dokumentacji zmian - w terminie do 30 dni od akceptacji przez Zamawiającego koncepcji rozwiązania opracowanej przez Wykonawcę.

Wdrożenia zmian w systemie MKA – w terminie 60 dni od akceptacji przez Zamawiającego opracowanej przez Wykonawcę dokumentacji zmiany.

9. Podsumowanie.

Realizacja zamówienia jest w sposób bezpośredni powiązana z realizowanym obecnie przez Zamawiającego projektem rozbudowy systemu Małopolska Karta Aglomeracyjna. Proces wdrożenia usług będących przedmiotem zamówienia jest elementem rozszerzającym funkcjonujące w systemie MKA rozwiązania. W związku z faktem, iż w ramach rozbudowy systemu Małopolska Karta Aglomeracyjna prowadzane były i są prace związane z rozbudową aplikacji iMKA a Wykonawca tej rozbudowy jest odpowiedzialny względem Zamawiającego

za funkcjonowanie tej aplikacji, jak również świadczy usługi związane z utrzymaniem elementów systemu centralnego zarządzającego systemem MKA i elementów rozbudowanej aplikacji iMKA, realizacja przedmiotu niniejszego zamówienia musi być prowadzona zgodnie z wytycznymi w tym zakresie zawartymi w niniejszym OPZ.

10. Personel Wykonawcy zatrudniany w formie umowy o pracę.

Zamawiający na podstawie art. 95 ust 2 ustawy Prawo Zamówień Publicznych wymaga zatrudnienia przez Wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 2014 r. poz. 1502, z późn. zm.).

Wymaganie powyższe dotyczy pracowników wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia:

Lider/kierownik zespołu programistów – osoba odpowiedzialna za realizację procesów związanych z tworzeniem oprogramowania, w tym modyfikacji oprogramowania w ramach zamówienia.

Programista (deweloper) – osoba odpowiedzialna za wykonanie wskazanych w niniejszym OPZ modyfikacji oprogramowania systemu centralnego zarządzającego systemem MKA.

Programista (deweloper) iOS – osoba odpowiedzialna za wykonanie wskazanych w niniejszym OPZ modyfikacji aplikacji iMKA dla systemu iOS.

Programista (deweloper) Android – osoba odpowiedzialna za wykonanie wskazanych w niniejszym OPZ modyfikacji aplikacji iMKA dla systemu Android.

11. Załączniki:

Załącznik nr 1 – kopia umowy nr 144/2019/ZDW

Załącznik nr 2 – dokumentacja systemu MKA

Załącznik nr 3 – dokumentacja pozyskana od Spółki Koleje Małopolskie zawierająca bazę przystanków przypisanych do stref (nowe strefy biletowe).