

Opis przedmiotu zamówienia na potrzeby zakupu usługi dotyczącej stworzenia bazy danych istotnych dla funkcjonowania i rozwoju systemu transportowego na terenie Metropolii Krakowskiej

CPV 73120000-9 „Usługi eksperymentalno-rozwojowe”

CPV: 73220000-0 „Usługi doradcze w zakresie rozwoju”

CPV: 72321000-1 „Usługi o wartości dodanej baz danych”

Szczegółowy zakres zamówienia przewiduje:

1. Pozyskanie danych wskazanych w zał. nr 3 do niniejszego ogłoszenia (dane o charakterze ilościowym, jakościowym, przestrzennym i finansowym) od podmiotów i instytucji wskazanych w ww. załączniku dla potrzeb zarządzania, analizowania i planowania rozwoju systemu transportowego na terenie Metropolii Krakowskiej. Dopuszcza się, po konsultacji z Zamawiającym, rozszerzenie katalogu danych do pozyskania wskazanych w zał. nr 3, o 5 dodatkowych w przypadku zidentyfikowania innych danych, mających wpływ na funkcjonowanie systemu transportowego na terenie Metropolii Krakowskiej. Konieczność uzupełnienia danych i rozszerzenia ich katalogu może zostać stwierdzona w trakcie weryfikacji przez Wykonawcę zakresu danych do pozyskania, wynikających z treści zał. nr 3 do niniejszego ogłoszenia, na podstawie dotychczasowego doświadczenia w procesie planowania systemów transportowych.

Wykonawca w związku z realizacją wskazanych działań zobowiązany jest do przestrzegania przepisów prawa powszechnie obowiązującego, w szczególności tych wynikających z konstytucyjnego prawa do zachowania prywatności.

2. Zapisanie pozyskanych danych w otwartych formatach plików, wskazanych w zał. nr 3 do niniejszego ogłoszenia, wraz ze wskazaniem płatnych i darmowych narzędzi (programów), za pomocą których możliwe będzie przeglądanie, edycja, analiza, przechowywanie i wizualizacja danych. W przypadku programów płatnych, Wykonawca zobowiązany jest do wskazania przybliżonych kosztów wdrożenia i użytkowania oprogramowania. Format zapisu danych powinien być kompatybilny lub umożliwiać konwersję do poniższych typów plików dla poszczególnych grup danych:
 - a. Dane przestrzenne - format ESRI shapefile (shp), układ współrzędnych PUWG 2000, strefa 7
 - b. Dane ilościowe - format tekstowy rozdzielany przecinkami (csv), tekstowy (txt) lub ESRI shapefile (shp)
 - c. Dane jakościowe (np. wyniki ankiet dotyczących zachowań komunikacyjnych mieszkańców) - format tekstowy rozdzielany przecinkami (csv) lub tekstowy (txt)
 - d. Dane finansowe – format tekstowy rozdzielany przecinkami (csv) lub tekstowy (txt)

Wszelkie zmiany dotyczące wymaganych formatów oraz identyfikacja innych rodzajów danych powinny być konsultowane z Zamawiającym.

3. Przygotowanie ujednoliconych struktur zapisu dla każdej z grup danych wskazanych w pkt. 2 i zał. nr 3 do niniejszego ogłoszenia oraz zapisanie pozyskanych danych w tej strukturze. Struktura powinna umożliwiać analizy przekrojowe oraz import do programów bazodanowych (np. Python Pandas, SQL, R-Studio). Jeśli to możliwe, dane powinny być zapisane w formie tabeli o opisanych kolumnach, wierszach, oraz wartościach, wraz z procedurą importu. Gdy zapis taki będzie niemożliwy, konieczne jest uzgodnienie

z Zamawiającym proponowanej struktury danych (np. wiele tabel i relacje między nimi, lub dedykowane formaty danych jak .shp, .gtfs, .json, .geojson itp.).

4. Identyfikacja narzędzia/systemu informatycznego realizującego bazę danych powstałą na podstawie struktur wskazanych w pkt. 3 powyżej wraz z jego implementacją. Proponowane rozwiązania powinny wykorzystywać otwarte technologie, tak aby umożliwić późniejsze modyfikacje i rozwój.

Wykonawca określi wymagania sprzętowe i systemowe odnośnie serwera, na którym będzie przechowywana baza danych, biorąc pod uwagę objętość oraz proponowaną strukturę bazy danych. Propozycje dotyczące narzędzia/systemu informatycznego realizującego przedmiotową bazę danych powinny być konsultowane z Zamawiającym.

5. Przygotowanie, na podstawie zakresu pozyskanych danych i dotychczasowego doświadczenia Wykonawcy w zakresie funkcjonowania systemów transportowych, trzech wariantów (zakres minimum, optymalny, maksimum) przeprowadzenia pomiarów natężenia ruchu samochodowego, pomiarów napełnień pojazdów komunikacji zbiorowej, badań zachowań komunikacyjnych mieszkańców, zidentyfikowanych jako konieczne do przeprowadzenia w celu zapewnienia realności, aktualności i zgodności z rzeczywistością danych pozwalających na zarządzanie, analizowanie i planowanie rozwoju systemu transportowego Metropolii Krakowskiej. Wraz z wariantami Wykonawca zobowiązany jest określić ich szacowane koszty w rozbiciu na poszczególne rodzaje badań/pomiarów, efekty możliwe do osiągnięcia wraz z przygotowaniem propozycji częstotliwości i metodyki przeprowadzania badań/pomiarów oraz przygotowaniem ankiety na potrzeby przeprowadzenia w gminach badań zachowań komunikacyjnych mieszkańców.
6. Identyfikacja stosowanych obecnie przez poszczególnych operatorów i przewoźników (Komunikacja Miejska w Krakowie, Koleje Małopolskie, Przewozy Regionalne, przewoźnicy prywatni) formatów rozkładów jazdy wraz ze wskazaniem wymaganych zmian prawnych pozwalających na ujednoczenie formatów przekazywanych rozkładów jazdy oraz zaproponowaniem narzędzia umożliwiającego zbieranie rozkładów w formacie GTFS lub konwersję rozkładów do formatu GTFS. Zakres zamówienia obejmuje również opracowanie procedur zbierania rozkładów i/lub ich konwersji do formatu GTFS i przeprowadzenie pilotażowego zebrania rozkładów jazdy w formacie GTFS z zastosowaniem przygotowanej procedury. Procedury powinny być konsultowane z Zamawiającym w trakcie realizacji zamówienia.
7. Opracowanie procedur aktualizacji i weryfikacji poprawności danych zbieranych w ramach niniejszego zamówienia, pozwalających na utrzymanie ich aktualności i użyteczności z punktu widzenia funkcjonowania zintegrowanego transportu na terenie Metropolii Krakowskiej i aktualizacji modelu ruchu. Procedury powinny wskazywać w szczególności zestaw czynności niezbędnych do podjęcia w celu aktualizacji danych, częstotliwość aktualizacji danych oraz wskazanie terminów i podmiotów odpowiedzialnych.
8. Identyfikację i wskazanie ogólnodostępnych metod graficznej wizualizacji danych pozwalających na prezentację zebranych danych wraz z rekomendacją narzędzi umożliwiających przeprowadzanie przez Zamawiającego analiz (w szczególności wizualizacja danych przestrzennych na mapie, analizy dostępności komunikacyjnej,

zestawienia tabelaryczne). Zestaw analiz zostanie zdefiniowany w trakcie realizacji zamówienia.

9. Przeprowadzenie co najmniej 18 godzin zegarowych (dla jednej grupy) praktycznego instruktażu dla pracowników gmin zrzeszonych w Stowarzyszeniu Metropolia Krakowska i pracowników Zamawiającego (łącznie maksymalnie 2 grupy 12-osobowe) w następujących obszarach:
 - a. Umiejętność obsługi i poruszania się w zrealizowanej bazie danych wraz z procedurą aktualizacji danych – 6 godz.
 - b. Wykorzystanie i interpretacja danych zgromadzonych w realizowanej bazie danych – 6 godz.
 - c. Możliwości wykorzystania metod modelowania na potrzeby planowania transportu w gminach – 3 godz.
 - d. Podstawy planowania systemów transportowych i tworzenie gminnych polityk transportowych – 3 godz.

Instruktaż powinien zostać przeprowadzony w sali umożliwiającej każdemu uczestnikowi dostęp do stanowiska komputerowego z dostępem do internetu oraz powinien przewidywać przeprowadzenie testu ewaluacyjnego wraz z wystawieniem certyfikatu potwierdzającego nabyte umiejętności.

Efektom ww. instruktażu w poszczególnych obszarach powinno być nabycie praktycznej wiedzy pracowników gmin i pracowników Zamawiającego w kwestii obsługi zrealizowanej bazy danych wraz z procedurą aktualizacji danych, wykorzystania i interpretacji pozyskanych danych wraz z obsługą narzędzi do ich przechowywania i analizowania oraz podstaw planowania systemów transportowych i wykorzystania metod modelowania do planowania transportu w gminach.

10. Przeprowadzenie co najmniej 18 godzin zegarowych specjalistycznego instruktażu dla pracowników Zamawiającego i wybranych jednostek gmin Metropolii Krakowskiej (łącznie maksymalnie 6 osób) w zakresie obsługi zrealizowanej w ramach niniejszego zamówienia bazy danych, wykorzystania modelu ruchu do planowania systemów transportowych oraz pracy z programem stanowiącym narzędzie do modelowania ruchu. Instruktaż w zakresie pracy z ww. programem powinien prowadzić do nabycia przez ww. pracowników umiejętności w zakresie dostępu i wykorzystania za jego pomocą analiz w aktualizowanym modelu ruchu, przeprowadzanych przez podmiot odpowiedzialny za jego rozwijanie, tj. Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Krakowa.

Instruktaż powinien zostać przeprowadzony w sali umożliwiającej każdemu uczestnikowi dostęp do stanowiska komputerowego z dostępem do internetu oraz powinien przewidywać przeprowadzenie testu ewaluacyjnego wraz z wystawieniem certyfikatu potwierdzającego nabyte umiejętności.

Efektom ww. specjalistycznego instruktażu powinno być nabycie specjalistycznej wiedzy w zakresie obsługi zrealizowanej bazy danych i praktycznego wykorzystania modelu ruchu wraz z obsługą narzędzia do modelowania ruchu przez pracowników bezpośrednio obsługujących produkt powstały w ramach realizacji niniejszego zamówienia, tj. bazę danych istotnych dla zarządzania, analizowania i planowania rozwoju systemu transportowego na terenie Metropolii Krakowskiej, które m.in. będą zasilać model ruchu. Przeprowadzenie instruktażu w zakresie programu do modelowania ruchu powinno zostać potwierdzone certyfikatem potwierdzającym zdobyte umiejętności.