

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA „ANALIZA PRZEDWDROŻENIOWA SYSTEMU ZINTEGROWANA KARTA MIEJSKA (ZKM)”**

### **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie analizy przedwdrożeńowej w zakresie Zintegrowanej Karty Miejskiej (ZKM) w Zarządzie Transportu Miejskiego (ZTM) i pozostałych jednostkach UM mającej na celu:

- określenie wymagań i uwarunkowań dotyczących wdrożenia ZKM wynikających ze strategii ZTM, oczekiwań pozostałych jednostek UM, rozwoju technologii informatycznych związanych z postępującą cyfryzacją, uwarunkowań prawnych, oraz potrzeb i oczekiwań pozostałych interesariuszy,
- wstępne określenie zakresu zmian modelu korporacyjnego ZTM określenie zmian głównych procesów biznesowych w ZTM i przygotowanie zaleceń dla pozostałych jednostek UM planujących wykorzystanie ZKM,
- opracowanie założeń do nowego modelu operacyjnego ZTM i architektury IT w tym obsługi nowych kanałów dystrybucji, systemów pobierania opłat i kanałów obsługi klientów,
- przygotowanie wytycznych do wdrożenia zmian organizacyjnych w ZTM i zaleceń dla pozostałych jednostek UM związanych z wdrożeniem ZKM,
- określenie wymagań i optymalnego sposobu budowy systemu oraz procesu jego wdrażania,
- rekomendacja technologii wykorzystywanych w systemie autoryzacji pasażerów/mieszkańców, pobierania i rozliczania opłat,
- przygotowanie zaleceń dotyczących ulokowania i integracji systemu ZKM w architekturze rozwiązań IT UM,
- dostarczenie niezbędnych dokumentów i informacji do prawidłowego wyboru i wdrożenia systemu spełniającego w największym stopniu wymagania ZTM i potrzeby pozostałych jednostek UM oraz wspierającego nowy model biznesowy. Przygotowanie kompletnej specyfikacji istotnych warunków zamówienia na wybór i wdrożenie systemu ZKM,
- opracowanie założeń dotyczących eksploatacji systemu ZKM,
- określenie potrzeb pasażerów i mieszkańców i przygotowanie planu komunikacji dotyczących projektu ZKM i jego promocji,
- wstępna analiza możliwości pozyskania finansowania UE.

### **SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZAMÓWIENIA**

**ETAP I - Diagnoza środowiska biznesowego i wykorzystywanych rozwiązań IT w obszarach objętych wdrożeniem ZKM:**

**I.1. Diagnoza obszaru strategicznego** w kontekście modelu biznesowego ZTM:

- a. analiza strategii i założeń strategicznych w kontekście wpływu na model operacyjny oraz architekturę rozwiązań IT,

- b. analiza otoczenia zewnętrznego oraz identyfikacja uwarunkowań prawnych mających wpływ na wymagania dotyczące ZKM,
- c. analiza potrzeb i uwarunkowań gmin okołowszawskich (na przykładzie wybranych 10 gmin) oraz przewoźników kolejowych w zakresie ich objęcia ZKM.

#### **I.2. Diagnoza obszaru operacyjnego i organizacyjnego objętego wdrożeniem ZKM:**

- a. analiza istniejących procesów biznesowych (stan „jest”) oraz struktury organizacyjnej ZTM,
- b. analiza portfela produktów i usług oferowanych klientom (stan „jest”) oraz systemów wspierających ich sieci dystrybucji i kanały obsługi klientów.
- c. analiza obecnego sposobu obsługi klientów/mieszkańców (stan „jest”) związanych z tym procesów biznesowych oraz ich kluczowych wskaźników dotyczących efektywności i jakości,
- d. analiza obecnego systemu pobierania opłat oraz systemu rozliczeń pomiędzy organizatorami transportu, operatorami, pasażerami i mieszkańcami,
- e. wstępna identyfikacja potrzeb pozostałych jednostek UM planujących wykorzystanie ZKM,

#### **I.3. Diagnoza architektury IT w obszarze objętym wdrożeniem ZKM:**

- a. analiza wykorzystywanych **typów i źródeł danych** w zakresie wsparcia realizacji procesów biznesowych (architektura danych):
  - identyfikacja źródeł i zakresu dostępnych danych,
  - identyfikacja oczekiwań i wymogów ZTM w odniesieniu do danych i źródeł,
  - identyfikacja powiązań pomiędzy źródłami danych.
- b. analiza wykorzystywanych **aplikacji** w zakresie wsparcia realizacji procesów biznesowych ZTM:
  - identyfikacja aplikacji wspierających realizację procesów biznesowych i przetwarzanie danych,
  - analiza dostępnych funkcjonalności aplikacji,
  - identyfikacja powiązań i relacji między aplikacjami.
- c. analiza **infrastruktury informatycznej** ZTM:
  - identyfikacja stosowanych standardów technologicznych
  - identyfikacja posiadanych zasobów infrastruktury IT nadających się do wykorzystania w ZKM
  - analiza działania obecnego systemu autoryzacji pasażerów/mieszkańców, pobierania opłat i rozliczeń za usługi transportowe oraz wskazanie jego ograniczeń.
- d. analiza założeń, wymagań i standardów w zakresie budowy jednolitego środowiska IT UM

I.4 Wstępna analiza możliwości **pozyskania finansowania UE** w ramach dostępnych programów dla realizacji przedsięwzięcia.

#### **Produkty prac Etapu I:**

- a. Raport „Diagnoza obszaru strategicznego w kontekście modelu biznesowego ZTM i potrzeb pozostałych jednostek UM planujących wykorzystanie ZKM”

- b. Raport „Diagnoza obszaru operacyjnego i organizacyjnego ZTM”
- c. Raport „Diagnoza architektury IT ZTM”
- d. Raport „Wstępna analiza możliwości pozyskania finansowania UE w ramach dostępnych programów dla realizacji przedsięwzięcia”.

## **ETAP II - Opracowanie koncepcji i założeń ZKM:**

II.1. **Definicja celów i głównych założeń biznesowych** dla nowego systemu ZKM z uwzględnieniem potrzeb wszystkich interesariuszy systemu karty miejskiej.

II.2 **Analiza zagadnień w obszarze prawnym i podatkowym** mających lub mogących mieć wpływ na architekturę i funkcjonalność ZKM oraz proces jej wdrażania.

II.3. Opracowanie **modelu biznesowego** ZKM, zawierającego:

- a. określenie ról i potrzeb poszczególnych interesariuszy ZKM,
- b. wysokopoziomowy model procesów realizowanych w nowym systemie ZKM,
- c. określenie potrzeb ZTM i pozostałych jednostek UM w związku z możliwością wykorzystania wspólnej karty miejskiej oraz mechanizmów transakcyjnych systemu ZKM (rozliczenie usług dodatkowych). Wskazanie możliwych zastosowań ZKM poza funkcją transportową z uwzględnieniem pozostałych jednostek UM,
- d. wskazanie nowych produktów obsługiwanych w ramach ZKM z uwzględnieniem produktów cyfrowych i możliwości planowania i rozliczania podróży „end to end” z wykorzystaniem usług dodanych,
- e. określenie nowego sposobu interakcji z klientami: określenie kanałów dystrybucji i ich roli, określenie kanałów obsługowych i ich roli, określenie ścieżek obsługi klienta (customer journeys) np.: zakup karty/ biletu, rozliczenie, obsługa klienta, kontrola uprawnień,
- f. określenie modelu wykorzystania i integracji ZKM dla gmin okołowarszawskich i przewoźników kolejowych (SKM, KM, Przewozy Regionalne, WKD i innych) i wskazanie możliwych standardów,
- g. wstępną koncepcję modelu rozliczeń usług transportowych i dodanych (parking, rower, car-sharing, ładowanie samochodu elektrycznego) pomiędzy organizatorami transportu, operatorami transportu, pasażerami oraz dostawcami usług dodatkowych (sport, kultura, edukacja) zakładającego ich pełną automatyzację. Analizę zasadności i możliwość wykorzystania technologii Blockchain we wzajemnych rozliczeniach,
- h. określenie wymagań oraz identyfikację możliwych typów rozliczeń w zakresie modelu pobierania opłat i rozliczeń ZTM oraz usług świadczonych przez pozostałe jednostki UM objętych ZKM,
- i. wskazanie możliwych rozwiązań dotyczących funkcjonowania wspólnego dla wszystkich usług programu lojalnościowego,
- j. określenie głównych mierników efektywności (KPI) dla przygotowanego modelu biznesowego.

II.4. Opracowanie założeń nowego **modelu operacyjnego ZTM i zaleceń dla pozostałych jednostek UM (stan „będzie”)** w zakresie:

- a. modelowych procesów biznesowych, w podstawowych obszarach działalności ZTM, dla których zostanie zidentyfikowany i opisany zakres wsparcia funkcjonalnego i ich uszczegółowienie do poziomu umożliwiającego sprecyzowanie wymagań w zakresie ZKM,
- b. modelowej struktury organizacyjnej ZTM,
- c. nowych sposobów obsługi klientów z uwzględnieniem zakresu świadczonych usług i produktów, związanych z tym procesów biznesowych oraz ich kluczowych wskaźników dotyczących efektywności i jakości,
- d. obsługi nowych kanałów i sieci dystrybucji biletów/uprawnień.
- e. obsługi nowych produktów cyfrowych jakie mogą się pojawić w związku z wdrożeniem ZKM.
- f. usług dostarczanych przez system ZKM pozostałym jednostkom UM jak autoryzacja pasażera/mieszkańca, rezerwacja usług, biling i rozliczenie usług, programy lojalnościowe.

#### II.5. Opracowanie szczegółowej koncepcji i wymagań systemu ZKM:

- a. określenie koncepcji/modelu systemu ZKM, obejmującego co najmniej mapy wspieranych procesów biznesowych oraz zakres przetwarzanych danych i dostarczanych funkcjonalności oraz określenie potrzeb w zakresie integracji ZKM z pozostałymi systemami w środowisku teleinformatycznym UM,
- b. określenie wymagań funkcjonalnych dla systemu ZKM wynikających z modelu procesów, potrzeb interesariuszy i użytkowników, uwarunkowań technologicznych i pojawienia się nowych produktów,
- c. określenie wymagań poza-funkcjonalnych dla systemu ZKM z uwzględnieniem zagadnień dotyczących wydajności, skalowalności oraz bezpieczeństwa przetwarzania danych,
- d. określenie wymagań wynikających z wykorzystania ZKM poza funkcją transportową dla pozostałych jednostek UM i w gmin ołouwarszawskich,
- e. oszacowanie ilości użytkowników systemu ZKM, wolumenu przetwarzanych danych i określenie wymagań dotyczących przyszłej infrastruktury IT, niezbędnej do funkcjonowania systemu,
- f. identyfikacja i analiza możliwych rozwiązań w zakresie budowy systemu ZKM, wskazanie wariantów z uwzględnieniem opisu zalet i wad poszczególnych rozwiązań i rekomendacja najlepszego wariantu architektury rozwiązania w zakresie budowy ZKM,

#### II.6. Rekomendacja najlepszych technologii do wykorzystania w systemie autoryzacji pasażerów/mieszkańców, pobierania opłat (terminale), rozliczeń, komunikacji i dystrybucji produktów i uprawnień wraz ze wskazaniem kryteriów ich wyboru.

#### II.7. Opracowanie modelowej architektury IT ZKM z uwzględnieniem:

- a. ulokowania systemu ZKM lub jego części w obecnej i planowanej architekturze systemów IT UM oraz rekomendacji możliwych do wykorzystania technologii w zakresie integracji środowiska systemu ZKM wewnętrznie oraz z innymi systemami zewnętrznymi,
- b. propozycji zmian i uzupełnień w zakresie wykorzystywanych typów oraz źródeł danych na potrzeby wsparcia opracowanego modelu operacyjnego,
- c. propozycji zmian i uzupełnień w portfolio aplikacji realizujących procesy biznesowe, na podstawie opracowanego modelu operacyjnego,
- d. propozycji zmian w zakresie standardów i rozwiązań technologicznych

- e. nowych technologii do wykorzystania w systemie autoryzacji pasażerów/mieszkańców, pobierania opłat (terminale), rozliczeń, komunikacji i dystrybucji produktów,
- f. budowy sieci łączności niezbędnej do funkcjonowania systemu,
- g. budowy aplikacji mobilnej obsługi pasażerów i mieszkańców,
- h. działań w procesach migracji danych z istniejących systemów oraz identyfikacja wszelkich uwarunkowań, ograniczeń i zagrożeń z tym związanych,
- i. wymagań dotyczących bezpieczeństwa teleinformatycznego i ochrony danych osobowych

W ramach realizacji zadania zostanie również przygotowana mapa opisująca architekturę systemu ZKM zgodna z uwzględnieniem wszystkich jego składowych elementów, z wzajemnymi powiazaniami oraz integracją z systemami zewnętrznymi. Architektura IT zostanie opisana w standardzie TOGAF 9.

### **Produkty prac Etapu II:**

- a. Raport „Definicja celów i głównych założeń biznesowych dla nowego systemu karty miejskiej”.
- b. Raport „Analiza zagadnień w obszarze prawnym i podatkowym mających lub mogących mieć wpływ na architekturę i funkcjonalność ZKM oraz proces jej wdrażania”.
- c. Raport „Model biznesowy funkcjonowania ZKM”
- d. Raport „Założenia do nowego modelu operacyjnego ZTM i zaleceń dla pozostałych jednostek UM (stan „będzie”)”.
- e. Raport „Szczegółowa koncepcja i wymagania systemu ZKM”
- f. Raport „Rekomendacja najlepszych technologii do wykorzystania w systemie autoryzacji pasażerów/mieszkańców, pobierania opłat (terminale), rozliczeń, komunikacji i dystrybucji produktów wraz ze wskazaniem kryteriów ich wyboru”.
- g. Raport „Modelowa architektura IT uwzględniającej ZTM i wspólnego wykorzystania elementów systemu ZKM w innych jednostkach UM”.

### **ETAP III - Opracowanie założeń dotyczących wdrożenia i eksploatacji ZKM**

- III.1. **Przygotowanie „Business Case”** określającego koszty i korzyści z wdrożenia nowego rozwiązania na podstawie porównania „stanu jest” ze „stanem będzie” wraz ze wskazaniem pozostałych korzyści jakościowych oraz uwzględnieniem kosztów wyjścia z obecnych rozwiązań systemu pobierania opłat.
- III.2. Opracowanie wstępnego **planu transformacji architektury korporacyjnej** (model operacyjny, procesy, struktura organizacyjna i architektura IT) ZTM:
  - a. analiza wykonalności modelu docelowego architektury korporacyjnej, z uwzględnieniem modelu operacyjnego oraz architektury IT,
  - b. identyfikacja luk pomiędzy stanem obecnym, a stanem docelowym architektury korporacyjnej, w obszarze modelu operacyjnego oraz architektury IT, stanowiąca podstawę do identyfikacji grup zadań i inicjatyw koniecznych do podjęcia,

- c. opracowanie opisów inicjatyw będących przedmiotem planu transformacji, z uwzględnieniem celu, zakresu, szacunków kosztów i zapotrzebowania na zasoby,
  - d. opracowanie ramowego harmonogramu wdrożenia zmian w architekturze korporacyjnej, w szczególności w architekturze IT oraz modelu operacyjnym, z uwzględnieniem wskazania powiązań i zależności między inicjatywami.
  - e. oszacowanie orientacyjnych kosztów przeprowadzenia zmian
- III.3. Przygotowanie orientacyjnego **planu wdrożenia systemu** obejmującego określenie priorytetów i zalecanej kolejności wdrażania jego poszczególnych elementów wraz z proponowanym harmonogramem,
- III.4. Przygotowanie **zaleceń dla innych jednostek UM** w celu ich przygotowania do korzystania z usług dostarczanych przez system ZKM (autoryzacja, rezerwacja usługi, billing i rozliczenie, programy lojalnościowe),
- III.5. Opracowanie założeń dotyczących **optymalnego modelu licencyjnego** systemu ZKM z uwzględnieniem ZTM i realizacji usług na potrzeby pozostałych jednostek UM.
- III.6. Przygotowanie założeń dotyczących optymalnego **modelu eksploatacji** systemu ZKM:
- a. organizacji niezbędnej dla zapewnienia prawidłowej eksploatacji i rozwoju systemu wraz ze wskazaniem głównych procesów i zakresu outsourcingu.
  - b. katalogu usług niezbędnych do eksploatacji i rozwoju systemu i zasad ich rozliczania
  - c. docelowej struktury organizacyjnej wraz z etatyzacją.
- III.7. Przygotowanie **planu komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej** wraz z planem edukacji pasażerów/mieszkańców związanymi z ZKM.

#### **Produkty prac Etapu III:**

- a. Raport „Business Case wdrożenia ZKM wraz z analizą korzyści i kosztów wyjścia z obecnych rozwiązań systemu pobierania opłat”
- b. Raport „Wstępny plan transformacji architektury korporacyjnej ZTM”
- c. Raport „Zalecenia dla innych jednostek UM w celu ich przygotowania do korzystania z usług dostarczanych przez system ZKM (autoryzacja, rezerwacja usługi, billing i rozliczenie, programy lojalnościowe)”
- d. Raport „Założenia dotyczące optymalnego modelu licencyjnego systemu ZKM”.
- e. Raport „Założenia dotyczące optymalnego modelu eksploatacji systemu ZKM”
- f. Raport „Plan komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej wraz z planem edukacji pasażerów/mieszkańców związanymi z ZKM”

#### **ETAP IV - Przygotowanie postępowania przetargowego na wybór dostawcy systemu**

- IV.1. Oszacowanie wartości zamówienia

**IV.2. Określenie możliwych sposobów/modeli finansowania przedsięwzięcia**

IV.3. Rekomendacja strategii zakupowej i trybu prowadzenia procesu wyboru dostawcy rozwiązania ZKM wraz z przygotowaniem uzasadnienia zastosowania trybu, w przypadku wyboru innego trybu niż tryby podstawowe, o których mowa w art. 10 ust. 1 ustawy Pzp oraz niezbędnych dokumentów koniecznych do wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, w szczególności ogłoszenia o zamówieniu.

IV.4. Kompleksowe przygotowanie umowy na dostawę i wdrożenie ZKM obejmującej w szczególności postanowienia dotyczące:

- a. warunków dostaw platformy sprzętowej (obejmującej wszystkie urządzenia rozliczeniowe),
- b. warunków licencyjnych;
- c. warunków wdrożenia;
- d. warunków migracji;
- e. warunków świadczenia usług serwisowych;
- f. warunków rozbudowy systemu;
- g. transferu wiedzy od dostawcy, niezbędnej do budowy służb odpowiedzialnych za eksploatację i rozwój systemu

IV.5. Przygotowanie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia:

- a. w zakresie części merytorycznej obejmującej:
  - wymagania funkcjonalne wraz z propozycją scenariuszy testów głównych funkcjonalności systemu,
  - wymagania technologiczne wraz z propozycją scenariuszy testów głównych rozwiązań technicznych,
  - wymagania dotyczące metodyki realizacji projektu,
  - propozycje kryteriów oceny oraz sposób oceny rozwiązań,
  - inne wymagania od oferentów dotyczące gwarancji prawidłowego wyboru oraz wdrożenia systemu.
- b. w zakresie wymagań formalnych oraz innych wymagań od oferentów dotyczących gwarancji prawidłowego wyboru oraz wdrożenia systemu,
- c. w zakresie kryteriów oceny ofert i sposoby wyboru najkorzystniejszej oferty,
- d. informacji i wskazówek dla oferentów niezbędnych dla prawidłowego przygotowania ofert,
- e. trybu składania i oceny ofert.

**Produkty prac Etapu IV:**

- a. Raport „Oszacowanie wartości zamówienia na dostawę i wdrożenie ZKM oraz rekomendacja strategii i trybu prowadzenia przetargu”
- b. Raport „Określenie możliwych sposobów/modeli finansowania przedsięwzięcia”
- c. Umowa na dostawę i wdrożenie ZKM
- d. Komplet dokumentacji przetargowej na wybór i wdrożenie ZKM w szczególności: SIWZ, wymagania formalne, kryteria dopuszczające, kryteria oceny

**ETAP V - Wsparcie podczas postępowania przetargowego** (realizowany jako zamówienie uzupełniające)

- V.1. Zaopiniowanie złożonych ofert pod kątem ich zawartości merytorycznej i zgodności z wymaganiami SIWZ
- V.2. Przygotowywanie propozycji odpowiedzi na pytania oferentów w postępowaniu o udzielenie zamówienia
- V.3. Wsparcie merytoryczne Zamawiającego w ewentualnych postępowaniach przed Krajową Izbą Odwoławczą
- V.4. Weryfikacja i sprawdzenie kompletności umowy na dostawę i wdrożenie ZKM po przeprowadzonym postępowaniu.
- V.5. Weryfikacja i sprawdzenie kompletności umowy na dostawę i wdrożenie ZKM po przeprowadzonym postępowaniu.

Poprzez pozostałe jednostki organizacyjne UM wskazane w niniejszym materiale rozumie się jednostki realizujące działania w następujących obszarach:

- a. Sport rekreacja: miejskie ośrodki sportu i obiekty sportowe
- b. Rozwój i edukacja: karta ucznia, legitymacje studenckie
- c. Zarząd Dróg Miejskich: parkingi miejskie,
- d. Kultura i sztuka: teatry, imprezy miejskie, centra kultury, biblioteki
- e. Socjalny: karta dużej rodziny, karta seniora
- f. Komunikacja i marketing: działania promocyjne, programy lojalnościowe