

## **Pytania do Wykonawców uczestniczących w dialogu technicznym w postępowaniu pn. Nowy system pobierania opłat za usługi publiczne, w szczególności obejmujące publiczny transport zbiorowy w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii**

*Uwaga: Pytania odniesione do dokumentu „Założenia funkcjonalno – użytkowe nowego systemu pobierania opłat za usługi publiczne, w szczególności obejmujące publiczny transport zbiorowy w Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii”*

### **I. Nowy system pobierania opłat**

Co będzie podstawowym identyfikatorem wydawanym klientom – karta, brelok beacon, inne? Jakie identyfikatory możliwe są do zastosowania – tani, ale bezpieczny. Dla których musi się pojawić dedykowana infrastruktura do odczytu, a dla których można wykorzystać sprzęt przewidziany do nowego systemu.

**Podstawowym identyfikatorem/nośnikiem wskazane jest aby była karta zbliżeniowa wydawana przez organizatora (ZTM) oraz/lub płatnicza karta EMV wydawana przez banki. Głównym założeniem jest to aby system z systemu offline przeszedł do systemu online. Dodatkowo można zastosować identyfikację przy użyciu aplikacji mobilnych.**

Wielość identyfikatorów – jak zapewnić możliwość zmiany przypisania identyfikatora do konta, ale bez możliwości fraudów (mam bilet okresowy, rano jadę na niego ja, następnie przypisuję do konta identyfikator dziecka, po południu znowu swój). Co przy rozładowaniu telefonu służącego jako identyfikator?

**System online pozwala na praktycznie dowolną konfigurację kont użytkowników.**

Co z pieniądzem elektronicznym – obecnie jest na karcie ŚKUP, w nowym systemie pieniądz ma być w systemie – jakie są możliwe rozwiązania w tym zakresie, uwzględniając różne stawki VAT za usługi?

**W systemie online istnieje możliwość przechowywania środków finansowych przypisanych do konkretnego konta (karty). Kwestie podatkowe zależne są od rodzaju usługi z której będzie korzystał użytkownik i kto będzie daną usługę udostępniał.**

Propozycje sposobu identyfikowania biletów jednorazowych użytych w pojazdach (zarówno biletów papierowych jak i elektronicznych) celem rozliczenia przewoźników, oraz przypadków ich użycia wraz ze sposobem uniemożliwienia dokonywania wielokrotnej próby ich kasowania. Jak wygląda opcja dystrybucji nowego biletu jednorazowego identyfikowalnego w pojeździe, np. wydawania przez automaty, sieć sprzedaży, koszty ww. rozwiązań.

**Każdy bilet musi posiadać swój własny unikalny kod/token. Na podstawie tej informacji będzie możliwość identyfikacji danego biletu w danym pojeździe. Przy biletach papierowych proponowanym rozwiązaniem jest wykorzystanie kodów QR zawierających m.in. unikalny numer danego biletu.**

Koncepcja zapłaty za przejazd w pojazdach za pośrednictwem płatności typu BLIK, czy istnieje możliwość realizacji takich płatności w kasownikach, czy tylko przez aplikację mobilną? Czy czas realizacji transakcji nie będzie utrudniał korzystania z tej formy płatności w urządzeniach pokładowych?

**Płatności BLIK wymagają wprowadzenia kodu do urządzenia a następnie potwierdzenia transakcji w urządzeniu mobilnym. W związku z tym, ze względu na konieczność zapewnienia płynności ruchu pasażerskiego nie zaleca się wprowadzania tej możliwości jako płatność za przejazd bezpośrednio w kasownikach.**

Widoczność biletów/środków w pojazdach, które nie zawsze są on-line – lokalna baza danych, karty dwóch operatorów?

**Jeżeli celem jest zapewnienie całkowitej funkcjonalności systemu online wskazane jest takie dobranie usług i rozwiązań komunikacyjnych aby ewentualne przerwy w łączności pomiędzy pojazdami a systemem centralnym były na poziomie umożliwiającym sprawne funkcjonowanie całego systemu wraz z wymianą danych.**

Koncepcji agregacji opłat do najkorzystniejszej dla klienta taryfy (np. kwota biletu dobowego - definiowana w systemie), z uwzględnieniem zapłaty za przejazdy ulgowe po wyborze ulgi w kasowniku, czy też możliwości zapłaty (bez agregacji) za dodatkowe bilety – wdrożone/proponowane rozwiązania w tym zakresie.

**Wszystkie w/w opcje są możliwe w systemie online tzw. capping, pre-paid, post-paid oraz PAYG.**

Czy karta płatnicza może też służyć jako identyfikator (np. dla biletów okresowych)? Co z agregacją opłat do doby w przypadku wykorzystywania zapłaty kartą płatniczą? Czy historia użycia karty płatniczej przypisanej do konta klienta możliwa do zaprezentowania w systemie pobierania opłat?

**Tak, przy zachowaniu odpowiednich zasad funkcjonowania systemu. Tak, w przypadku użycia karty możliwa agregacja opłat i obciążanie rachunku bankowego po zakończeniu doby.**

Jak rozwiązać kwestię pozyskiwania danych o przejazdach do rozliczeń, ale tak, aby były zanonimizowane (bez możliwości połączenia z danymi klienta, bez możliwości odwrócenia procesu tokenizacji/szyfrowania). Jednocześnie, klient na swoim koncie powinien widzieć informacje o wykorzystaniu środków, użyciach biletu itp. Jakie muszą być spełnione wymogi, aby zrealizować zakres z tego punktu z uwzględnieniem przepisów prawa, w tym RODO oraz skarg do UOKIK.

**Tokenizacja numeru kart płatniczych, unikalne identyfikatory dla pozostałych nośników.**

Urządzenia do sieci sprzedaży – kioski, automaty - Jakie są zalety i wady kupowania razem z systemem w porównaniu z odrębnym postępowaniem?

**Decyzja należy do zamawiającego i jest zależna również od posiadanych przez niego środków finansowych. Dobrą praktyką jest wyposażenie POS oraz instalacja nowych urządzeń na etapie wdrażania nowego rozwiązania.**

Zakres niezbędny do realizacji przez Punkty Obsługi – co może być realizowane przez Portal, automaty, aplikację mobilne, a co jednak przez punkty. W związku z tym, jaka liczba punktów jest rekomendowana dla obszaru GZM dla tego projektu.

**Każdy zakres funkcjonalny jest definiowalny przez konkretnego klienta. Inne są potrzeby przy systemie dla miasta o liczbie mieszkańców 20 tys. a inne dla mieszkańców KZKGOP. Liczba POS jest poniekąd również zależna od ilości zamawianych automatów biletowych i ich lokalizacji. Cechą automatu jest jego funkcjonowanie w trybie 24h/7**

Zakres możliwy do realizacji w automatach – automat jako całodobowy „punkt obsługi”. Co z danymi wrażliwymi i logowaniu w automacie? Które funkcje mają być dostępne, a co na pewno nie. Zwroty biletów w automacie – gotówka, przelew środków na konto w systemie, czy też przelew na kartę płatniczą (bez wpisywania danych, tylko hasła do karty/PIN-u)? Czy automat może przyjmować zwroty identyfikatorów wydawanych przez ZTM (np. karta ŚKUP, lub brelok beacon) wraz ze zwrotem kaucji przy zwrocie? Czy gdzieś jest takie rozwiązanie? Czy jest możliwe dopuszczenie zapłaty w Euro wraz ze złotówkami (reszta w złotówkach)?

**Dostępność oraz sam zakres funkcji w dużej mierze zależy od oczekiwań Zamawiającego. Automat jako urządzenie zewnętrzne, w zakresie bezpieczeństwa danych nie powinno przechowywać danych wrażliwych.**

**Automat może pełnić również funkcję „zwrotów” środków finansowych, jednakże należy pamiętać iż może się to wiązać z koniecznością zapewnienia większego zakresu obsługi serwisowej.**

**Tak – istnieje możliwość przyjęcia zapłaty w EURO i wydania reszty np. w PLN.**

Rozliczanie przewoźników z pracy eksploatacyjnej – co w przypadku zaniku sygnału GPS? Logika systemu dokłada brakujące odcinki, czy też dodatkowa weryfikacja np. przez odometr? Jakie są rozwiązania w tym zakresie?

**Poza odbiornikami i nadajnikami GPS, lokalizacja pojazdu może odbywać się również przy wykorzystaniu technologii RFID, czujników otwarcia drzwi itp.**

Serwerownie – jest serwerownia mieszcząca się w budynku KZK GOP. Czy unowocześniać serwerownię, czy większy nacisk na zasoby chmurowe, czy może rozwiązanie hybrydowe (wykorzystanie obecnej serwerowni dla aplikacji backoffice, a chmury dla aplikacji wysokiej dostępności) – rekomendacje w tym zakresie.

**Zbyt mało informacji zostało podanych dotyczących istniejących zasobów sieciowych i sprzętowych posiadanych przez Zamawiającego. Wobec czego nie jest możliwe w pełni udzielenie odpowiedzi na to pytanie.**

Rozkłady jazdy – pojazd ma komplet rozkładów, może ma „w pamięci” ostatnie realizowane, czy też pobiera za każdym razem właściwy przy rozpoczęciu dnia – należy pamiętać o aktualności rozkładów (więc i pobieranie nawet w ciągu dnia), ale też wydajność systemu, kiedy 1,5 tys., pojazdów rozpoczyna pracę pomiędzy 3:30 a 5:30, a więc i pobieranie najnowszych danych do tych pojazdów będzie następować w tym czasie.

**Technologie WiFiMax oraz GSM LTE 4G/5G pozwalają na bardzo szybkie i skuteczne przesyłanie bezprzewodowo dużych ilości danych.**

Kontrola biletów z blokadą możliwości zakupu biletów, a zakup biletu czasowego przez aplikację mobilną. Kontrola biletów w pociągach, a zakup biletu przez pasażerów w trakcie kontroli.

**Aplikacje mobilne są z reguły aplikacjami online. Wobec tego przy wykorzystaniu systemu online istnieje możliwość zdalnej blokady możliwości zakupu biletu przy wykorzystaniu tego kanału sprzedaży.**

Zapłata za wypożyczenie roweru metropolitalnego – jakieś szczególne wymogi dla systemu centralnego, aby obsługiwał możliwość zapłaty za wypożyczenie roweru (zarówno opłata „jednorazowa” ze środków systemu, jak i w ramach pakietu np. kilometrów), czy po prostu rowery jak kolejne pojazdy?

**Wypożyczenie roweru będzie traktowane w systemie jako kolejna usługa miejska, tak samo jak transport publiczny.**

## **II. Wykorzystanie sprzętu i oprogramowania z systemu ŚKUP**

Wykorzystanie karty ŚKUP jako jednego z identyfikatorów w systemie.

**Przy wykorzystaniu odpowiednich narzędzi i funkcjonalności systemu online jest to możliwe.**

Co z przejściem obecnych 109 automatów ŚKUP (system operacyjny Windows XP Embedded, aplikacja dedykowana z kodami źródłowymi) – modyfikacja/zmiana oprogramowania, aby współpracowało z

nowym systemem oraz ewentualne modyfikacje sprzętowe na potrzeby wydawania/wydruku nowego typu biletów jednorazowych.

**Istnieje możliwość integracji obecnych urządzeń z nowym rozwiązaniem. Jednakże do tego celu niezbędne jest zapewnienie odpowiednich interfejsów/API oraz dodatkowo należy zweryfikować zapisy licencyjne oraz kto jest właścicielem urządzeń i oprogramowania.**

Czy jest możliwe wykorzystanie w nowym systemie 223 Parkomatów (system operacyjny – Windows 10 Embedded, aplikacja dedykowana z kodami źródłowymi), przyjmowanie opłat gotówką i kartą płatniczą.

**Odpowiedź jak wyżej.**

Jakie muszą być spełnione wymogi do wykorzystania w nowym systemie sprzętu dostarczanego obecnie w ramach postępowania na „Rozszerzenie systemu ŚKUP na pojazdy MZK Tychy” (komputer i kasowniki w 190 pojazdach oraz 20 kontrolerek). Sprzęt będzie współpracował z obecnie działającym systemem ŚKUP poprzez interfejsy (pobieranie rozkładów jazdy, wysyłanie danych o transakcjach). Ponadto będzie obsługiwał kartę płatniczą (zakres poza obecnym systemem ŚKUP).

**Licencja na możliwość wykorzystania obecnych urządzeń, dostosowanie ich przez obecnego dostawcę do nowego rozwiązania. Dodatkowo konieczne będzie zapewnienie wszystkich niezbędnych interfejsów pomiędzy systemami.**

Jakie wymogi trzeba postawić, przy zakupie nowych automatów przed wdrażaniem nowego systemu centralnego (zakładany zakup i dostawa w roku 2020), aby ułatwić integrację tych automatów z nowym systemem pobierania opłat?

**Na tym etapie nie jest możliwe dokładne określenie jakie wymogi mają zostać postawione dostawcy wspomnianego systemu. Wynika to z tego, że nie jest jeszcze określona pełna funkcjonalność nowego rozwiązania, jego zakres itp.**

### **III. Okres przejściowy**

Przedstawienie koncepcji sposobu migracji danych klientów z obecnego systemu, do którego danych Zamawiający ma dostęp za pośrednictwem udokumentowanego API, do nowego systemu z uwzględnieniem zachowania ciągłości obsługi. Czy jest możliwość i sensowność wykorzystania otwartej platformy API ŚKUP przy realizacji nowego systemu pobierania opłat, czy jest to ekonomicznie uzasadnione. Jak ewentualnie będzie wyglądała architektura z jej wykorzystaniem. Czy może platforma integracyjna zostanie wykorzystana tylko do czasu całkowitego zaimplementowania nowego systemu (nowy system musiał by posiadać odpowiednik platformy integracyjnej – swoje API).

**Zbyt duża szczegółowość odpowiedzi jest oczekiwana przez Zamawiającego na tym etapie postępowania. Jednakże mając na uwadze fakt, że Zamawiający posiada dokumentację do istniejącego API, można rozważyć jego wykorzystanie przy niektórych funkcjonalnościach w nowym rozwiązaniu przez okres przejściowy.**

Okres przejściowy – przez pewien czas dwa systemy działające równolegle i użytkownik „wybiera” z którego rozwiązania korzysta? Osobne bazy dla obydwu systemów, czy też jedna baza w nowym systemie, a „stary” system komunikuje się z nowym systemem poprzez interfejsy? Co z infrastrukturą wyniesioną – obsługuje jednocześnie obydwa systemy (np. automaty), czy też są osobne urządzenia dla każdego z systemów (pojazd). Okres przejściowy w pojazdach – do wymiany urządzenia w 1,5 tys. pojazdów – czy najpierw zamontować po 1 kasowniku autonomicznym, a później reszta w miejsce obecnych urządzeń ŚKUP? Czy od razu całość, która będzie mogła obsługiwać użytkowników obecnego i nowego systemu? Czy jakieś inne rozwiązanie? Należy pamiętać o terminie marzec 2021.

**Do rozważenia jest kilka opcji funkcjonowania obu systemów w okresie przejściowym:**

- pełna instalacja nowych urządzeń obok obecnie funkcjonujących (kasowniki)
- instalacja tzw. jeden za jeden tzn. stopniowa wymiana starych urządzeń na nowe (kasowniki)

#### **IV.      Rozwój systemu**

Konto mieszkańca – jaki zakres może obejmować?

**Konto mieszkańca powinno umożliwiać dostęp do informacji odnośnie wykorzystanych usług, dostępnych środków finansowych na koncie, przypisane ewentualne ulgi, ilość punktów lojalnościowych itp.**

Sterowanie przez komputer innymi systemami – aplikacje przygotowane przez Wykonawcę wraz z interfejsami, czy instalacja „obcych” aplikacji na komputerze. Jakie warunki/wymogi dla uruchomienia takiego rozwiązania (wpisanego również w postępowaniu na pojazdy elektryczne przez NCBiR).

**Kwestie do ustalenia w trakcie prac wdrożeniowych.**

Be-in/be-out – możliwości wprowadzenia, jakie identyfikatory, koszty identyfikatorów, zalety wady, wymogi dla rozwiązania automatycznej rejestracji, zagrożenia.

**Koszty zależne są m.in. od funkcjonalności, miejsca instalacji, ilości urządzeń.**

Podmioty miejskie, u których jest rezerwacja miejsc – integracja – transakcja ze środków w systemie (konto klienta), zapis biletu na koncie mieszkańca i identyfikacja w instytucji za pomocą identyfikatora takiego, jak w systemie.

**Istnieje taka możliwość.**

Pobieranie danych osób z bazy przy wypisywaniu mandatu – wymogi, możliwości, zagrożenia.

**Czy Zamawiający posiada wszelkie dane o pasażerach do w/w funkcjonalności i czy może je udostępniać do systemów zewnętrznych ?**

Automatyczne wypisywanie mandatu na podstawie danych z dokumentu – „skan” dowodu. Pobieranie danych z bazy po nr PESEL – czy gdzieś funkcjonują takie rozwiązania, ograniczenia.

**Kwestie do uzgodnienia. W/w funkcjonalność w dużej mierze zależy od wybranych założeń technicznych i polityki bezpieczeństwa danych, które są po stronie Zamawiającego.**

Rozliczanie dotacji gmin na podstawie danych o kosztach (rozliczenia przewoźników) oraz o przychodach – dane o zakupach i użyciach biletów, w tym również okresowych. Również dane z zewnętrznych systemów sprzedaży (komórki). Możliwości, ograniczenia.

**Odpowiedź już padła na podobne pytanie. Istnieje taka możliwość i jest to jedna z cech funkcjonalnych systemu pracującego w trybie on-line oraz tzw. systemu clearingowego.**

#### **V.      Kwestie ogólne**

Czy zakres wskazany w dokumencie jest realizowalny. Jeśli nie, to który element jest Państwa zdaniem nierealizowalny? Które z elementów są mocno ryzykowne w realizacji? Jak je zapisy skorygować, dopisać, aby zminimalizować ryzyko?

**Zakres podany w tym dokumencie jest możliwy do zrealizowania. Determinantami jego wdrożenia są m.in. czas realizacji oraz koszty.**

Jaki zakres utrzymania proponuje się realizować przez Zamawiającego, a jaki przez Wykonawcę, aby zoptymalizować koszty i czas reakcji/naprawy.

**Na tym etapie nie można udzielić jednoznacznej odpowiedzi ze względu na fakt, iż nie jest znany dokładnie zakres prac jaki ma zostać wykonany przez Wykonawcę.**

Jakie są koszty wprowadzenia rozwiązania z zakresu Etapu 1, a jakie rozwiązań wskazanych w kolejnych etapach. Zakres obejmujący oprogramowanie systemu centralnego, serwerownie (odnowienie obecnej + chmura), sprzęt do 1,5 tys. pojazdów, 200 kontrolerek. Ponadto automaty, sieć sprzedaży, punkty obsługi. Koszt w zależności od przyjętego modelu.

**Nie do określenia na tym etapie postępowania. Zbyt mało informacji od Zamawiającego.**

Model wdrożenia - inwestycyjny, operatorski, mieszany, przy założeniu utrzymania systemu przez 5 albo 10 lat - wady, zalety.

**Każdy z w/w modeli różni się pomiędzy sobą m.in. odpowiedzialnością pomiędzy stronami, środkami finansowymi jakimi dysponuje Zamawiający itp.**

Zewnętrzne systemy sprzedaży (np. skycash, e-podróżnik) w rozwiązaniu Operatorskim – umowa z GZM/ZTM, czy z głównym operatorem (kwestia prowizji i oszacowania zamówienia)?

**Do ustalenia z Zamawiającym.**

Jaki jest orientacyjny termin realizacji zakresu Etapu 1 wskazanego w ww. dokumencie? Jaka jest możliwość uruchomienia systemu w I kwartale 2021 roku? Jeśli tak, to kiedy musiałaby być zawarta umowa? Należy uwzględnić również szkolenia użytkowników.

**Czas realizacji projektu jest uzależniony m.in. od wybranego przez Zamawiającego zakresu wdrożenia, rodzaju okresu przejściowego. Czas wdrożenia pełnego systemu jest pomiędzy 24 a 36 miesiącami.**

Jaki jest szacowany czas wdrażania rozwiązań z kolejnych etapów. Jaka kolejność wprowadzania byłaby optymalna - które zadania wprowadzać łącznie, aby uzyskać efekt skali, a które odrębnie i w jakiej kolejności, aby zoptymalizować proces wdrażania?

**J/w**

Jaki model licencyjny jest optymalny, aby Zamawiający mógł we własnym zakresie dokonywać zmian w oprogramowaniu (potrzebne kody źródłowe, opis programistyczny - zależności i powiązań oraz funkcjonalny oprogramowania) – oczekujemy, że w trakcie trwania umowy zmiany będzie realizował Wykonawca w ramach puli godzin, a po zakończeniu umowy Zamawiający będzie mógł to robić we własnym zakresie lub zlecić w otwartym postępowaniu. Ponadto Zamawiający musi mieć możliwość przyłączania kolejnych podmiotów bez zmiany licencji i dodatkowych opłat, z wyjątkiem opłat za rozliczanie transakcji przez Agenta rozliczeniowego (np. opłaty za płatność kartą płatniczą).

**Do ustalenia w późniejszym etapie. Jednakże przekazanie kodów źródłowych bezpośrednio Zamawiającemu (z pominięciem rozwiązania typu ESCROW) znacząco może podwyższyć koszt wdrożenia systemu. Dobrą praktyką jest udostępnienie Zamawiającemu otwartych interfejsów, które umożliwiają podłączenie zewnętrznych systemów do systemu centralnego.**

Warszawa, dn. 25.03.2019