

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Wytworzenie i implementacja oprogramowania – rozbudowa funkcjonalności wdrożonej już bazy danych oraz pakietu narzędzi INTERCONNECT dla pasażera podróżującego w relacjach międzynarodowych – z uwzględnieniem potrzeb osób słabowidzących i niewidomych

Kod Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

72210000-0 Usługi programowania pakietów oprogramowania
72211000-7 Usługi programowania oprogramowania systemowego i dla użytkownika
72212000-4 Usługi programowania oprogramowania aplikacyjnego
73120000-9 Usługi eksperymentalno-rozwojowe
72212610-8 Usługi opracowywania oprogramowania dla baz danych
72212170-1 Usługi opracowywania oprogramowania zapewniającego zgodność
72212720-2 Usługi opracowywania oprogramowania do kodów kreskowych

Spis treści:

OPIS OGÓLNY ZAKRESU ZAMÓWIENIA	2
ZASADY OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ZAMÓWIENIA	2
TERMIN REALIZACJI I FINANSOWANIE PLANOWANEGO ZAMÓWIENIA.....	5
A. ZAMÓWIENIE PODSTAWOWE	6
BLOK TEMATYCZNY NR 1: ZESTAW MODUŁÓW I APLIKACJI DO OBSŁUGI WSPÓLNEGO BILETU (W RELACJI WOJEWÓDZTWO POMORSKIE/STENA LINE/REGION BLEKINGE)	6
1. MODUŁ ANALITYCZNY (ADAPTACJA DO OBSŁUGI DANYCH DOTYCZĄCYCH WSPÓLNEGO BILETU MIĘDZYNARODOWEGO)	6
2. MODUŁ ZARZĄDZANIA ORGANIZACJAMI / ORGANIZATORAMI Z KRAJÓW PARTNERSKICH	7
3. MODUŁ GENEROWANIA WSPÓLNEGO BILETU ELEKTRONICZNEGO I ZARZĄDZANIA NIM	8
4. MODUŁ KARTY PODRÓŻNEGO WRAZ Z INFORMACJĄ O BILECIE	8
5. MODUŁ AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI PRZEJAZDU ŚRODKIEM TRANSPORTU PUBLICZNEGO PRZEZ PASAŻERA.....	12
6. MODUŁ BEZPIECZNEGO ZARZĄDZANIA SIECIĄ BEACONÓW	13
BLOK TEMATYCZNY NR 2: FUNKCJONALNOŚCI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH (NIEWIDOMYCH I NIEDOWIDZĄCYCH)	15
1. MODUŁ AUTOMATYCZNEGO WYKRYWANIA ZBLIŻAJĄCYCH SIĘ POJAZDÓW KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ.....	15
2. MODUŁ UŁATWIEŃ W ZAKRESIE OBSŁUGI APLIKACJI MOBILNYCH PRZEZ PASAŻERA NIEDOWIDZĄCEGO I NIEWIDOMEGO	17
B. ZAMÓWIENIE W RAMACH OPCJI	18
1. MODUŁ INTEGRACJI Z PORTALEM SPRZEDAŻOWYM STENA LINE ORAZ BLEKINGETRAFIKEN.....	18
C. ZAMÓWIENIE, O KTÓRYM MOWA W ART. 67 UST. 1 PKT. 6 USTAWY PZP	19

OPIS OGÓLNY ZAKRESU ZAMÓWIENIA**ZASADY OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ZAMÓWIENIA**

Wykonawca w ramach wynagrodzenia przeniesie na Zamawiającego: własność kodów źródłowych, własność nośników, autorskie prawa majątkowe do tych utworów oraz prawo do dokonywania zmian w przekazanych utworach bez zgody Wykonawcy - na pełen czas trwania tych praw, bez ograniczeń terytorialnych, na wszelkich istniejących w dniu zawarcia Umowy polach eksploatacji.

Wykonawca zaprojektuje, stworzy i wdroży wszystkie objęte zamówieniem aplikacje mobilne w dwóch platformach: Android oraz iOS. Wszystkie wytworzone interfejsy, narzędzia i funkcjonalności, zostaną opracowane do obsługi przez użytkownika/administratora w dwóch językach: polskim i angielskim.

Wykonawca obejmie testami funkcjonalno-użytkowymi interfejsy wytworzone w drodze opisanego poniżej zamówienia. Celem testów będzie weryfikacja poprawności działania interfejsów w różnych schematach zachowania użytkownika. Testy każdorazowo zakończą się Raportem.

Wykonawca zobowiązany będzie do osadzenia przygotowanych przez siebie rozwiązań w chmurze obliczeniowej Microsoft Azure, której zasoby zostaną jemu udostępnione przez spółkę InnoBaltica na potrzeby instalacji, testów i ostatecznej konfiguracji wypracowanych w ramach umowy rozwiązań. Rozwiązanie powinno być tak opracowane i udokumentowane, aby istniała możliwość samodzielnego przeniesienia tej instalacji przez Zamawiającego do chmury obliczeniowej innego dostawcy.

Nowo tworzone moduły muszą być w pełni zintegrowane z wykorzystywanymi obecnie składnikami środowiska bazy danych systemu Interconnect - nie mogą zastępować/eliminować już wytworzonych funkcjonalności, ale powinny je uzupełniać, rozbudowywać.

Do realizacji zadania wymagana jest ponadto znajomość języka angielskiego na poziomie umożliwiającym swobodną korespondencję i rozmowę z Partnerami zagranicznymi.

Realizacja Zamówienia polegać będzie na zaprojektowaniu i wytworzeniu dodatkowych modułów oprogramowania, zwiększających funkcjonalność wykorzystywanej bazy danych oraz narzędzi Interconnect. Nowe funkcjonalności powinny 1) umożliwić wdrożenie przez Organizatorów i Operatorów publicznego transportu zbiorowego wspólnego biletu na przejazd w relacjach międzynarodowych na trasie Pomorskie – Blekinge 2) ułatwić podróżowanie osobom słabowidzącym i niewidomym.

W toku dotychczasowej realizacji projektu wytworzono i zaimplementowano następujące rozwiązania (aplikacje www, aplikacje mobilne i moduły backendowe konieczne do utrzymania i rozwoju w ramach kolejnej fazy projektu):

1. Pakiet aplikacyjno – narzędziowy pn.: Portal Organizatora, zawierający m.in. następujące funkcjonalności bazy danych oraz narzędzia analityczne:

- przypisywanie ról użytkownikom Portalu Organizatora/Administratora oraz na tej podstawie umożliwienie właściwej rejestracji, logowania, resetu hasła użytkowników,
- import plików GTFS oraz NeTEx,
- generowanie i eksport plików NeTEx na podstawie danych transportowych zgromadzonych w bazie,
- wyznaczanie i prezentacja statystyk dotyczących danych w bazie,
- wyszukiwanie w bazie danych: linii, rozkładów jazdy, przystanków spełniających zadane kryteria i wyznaczanie dla nich czasu oczekiwania, wartości wskaźników synchronizacji sieci transportowej oraz modelowanie zoptymalizowanego rozkładu jazdy,
- umożliwienie samodzielnej edycji danych transportowych oraz także przesyłania danych transportowych do bazy danych o przystankach, liniach, rozkładach jazdy itd. za pomocą interfejsu aplikacji (API),
- reguły automatycznego, okresowego importu dostępnych danych ze źródeł zewnętrznych do bazy danych portalu organizatora,
- reguły przetwarzania dostępnych dynamicznych danych transportowych,
- wyświetlanie organizatorom publicznego transportu zbiorowego za pomocą dedykowanej aplikacji: informacji o bieżących pozycjach pojazdów, informacji wyświetlanych na tablicach informacyjnych znajdujących się na przystankach;

2. Pakiet aplikacyjno – narzędziowy pn.: Portal Pasażera, zawierający m.in. następujące komponenty:

- moduł integrujący oprogramowanie OpenTripPlanner z interfejsem użytkownika, bazą danych o przystankach, liniach komunikacyjnych, rozkładach jazdy itd.,
- aplikacje smartfonowe oraz interfejs www realizujące funkcje informacyjne Planera podróży,
- narzędzia integracji aplikacji smartfonowej Portalu Pasażera z istniejącą Kartą Turysty;

3. Pakiet aplikacyjno – sprzętowy umożliwiający lokalizację pasażera w pobliżu przystanku z wykorzystaniem technologii Bluetooth, w tym przede wszystkim:

- prototypy modułu i obudowy do modułu,
- oprogramowanie wbudowane (embedded software) dla modułu umożliwiającego zlokalizowanie pasażera w pobliżu przystanku,
- moduł aplikacji mobilnej, umożliwiający zlokalizowanie pasażera w pobliżu przystanku, współpracujący z aplikacją mobilną Portalu Pasażera.

Baza danych, jej struktura i funkcjonalności opierają się o doświadczenia z wdrożenia Chouette, na temat którego informacje dostępne są pod adresem: <http://www.chouette.mobi/>.

Reguły przetwarzania danych dynamicznych wzorowane były na założeniach funkcjonowania modułu IRYS (SIRI), o którym informacje dostępne są pod adresem: <http://www.chouette.mobi/>.

Informacje na temat wykorzystywanego oprogramowania OpenTripPlanner dostępne są pod adresem: <https://www.opentripplanner.org/>.

Przy realizacji zadań w ramach opisanego poniżej planowanego zamówienia (którego dotyczy niniejsza prośba o niezobowiązujące oszacowanie wartości) horyzontalnym wymaganiem Zamawiającego będzie utrzymanie przez Wykonawcę pełnej zgodności wdrażanych rozwiązań ze standardami wymiany informacji IFOPT, NeTEx, SIRI, stąd Wykonawca na każdym etapie realizacji umowy zobowiązany będzie do wytwarzania oprogramowania zgodnego z wymienionymi standardami. Administrowanie i przetwarzanie informacji wykraczających poza ramy wymienionych standardów wymiany danych powinno być tak zaprojektowane, aby nie zaburzać importu/eksportu danych w powyższych standardach wymiany informacji.

Jak wspomniano już wyżej: nowo tworzone moduły, narzędzia muszą być w pełni zintegrowane z wykorzystywanymi obecnie składnikami środowiska bazy danych systemu Interconnect i absolutnie nie mogą eliminować już wytworzonych funkcjonalności, ale powinny je uzupełniać, rozbudowywać.

W ramach realizacji zadań Wykonawca zobowiązany będzie zapewnić specjalistów o wskazanych przez Zamawiającego minimalnych kwalifikacjach i doświadczeniu zawodowym.

W zakresie procesu wytwarzania oprogramowania i zapewnienia jego jakości od Wykonawcy wymagać się będzie co najmniej:

- zaprojektowania i implementacji systemu automatycznego testowania wytworzonego oprogramowania, zapewniającego pokrycie kodu testami na poziomie co najmniej 60%,
- wytworzenia dokumentacji technicznej zarówno niskiego, jak i wysokiego poziomu - LLD (low-level documentation), HLD (high-level documentation),
- zastosowania systemu śledzenia błędów (bug tracking system),
- zastosowania mechanizmu recenzji kodu (peer code review),
- regularnego (minimum 1 raz na tydzień) dostarczania działających półproduktów do bieżącej oceny przez Zamawiającego,
- wytwarzania na bieżąco interaktywnych prototypów (mockups) np. z pomocą Adobe XD interfejsu użytkownika w fazie projektowania aplikacji.

Wykonawca zobowiązany będzie także do bieżącej współpracy z wyznaczonymi przez Spółkę pracownikami w zakresie prowadzonych instalacji i prac programistycznych oraz uwzględniania uwag i zaleceń Zamawiającego, w tym przede wszystkim do:

- uczestniczenia w fizycznym spotkaniu w siedzibie Zamawiającego lub w siedzibie właścicieli Spółki (lub wskazanym przez Zamawiającego miejscu na terenie obszaru metropolitalnego) minimum 1 raz na dwa tygodnie,
- uczestniczenia w spotkaniu online z Zamawiającym minimum 1 raz w tygodniu,
- uczestniczenia w spotkaniach online z Partnerami zagranicznymi i prowadzenia w tym czasie konwersacji w języku angielskim – zgodnie z potrzebami,
- prowadzenia korespondencji (w uzgodnionym zakresie przesyłania jej do wiadomości Zamawiającego) w języku angielskim z Partnerami i podmiotami zagranicznymi, służącej

niezbędnym uzgodnieniom na etapie konfiguracji oprogramowania oraz wdrożeniu rozwiązań dot. integracji danych,

- prowadzenia wraz Zamawiającym uzgodnień w języku polskim z Organizatorami /Operatorami /innymi podmiotami partnerskimi dla Zamawiającego, w zakresie niezbędnym do opracowania i wdrożenia rozwiązań.

TERMIN REALIZACJI I FINANSOWANIE PLANOWANEGO ZAMÓWIENIA

Realizacja zadań będzie następowała w poniższych terminach:

- zamówienie podstawowe (blok tematyczny nr 1 i 2): do 24 listopada 2020 r. wraz ze zobowiązaniem Wykonawcy do wystawienia i dostarczenia Zamawiającemu poprawnej faktury VAT w tym terminie;
- zamówienie w ramach opcji: do 24 listopada 2020 r. wraz ze zobowiązaniem Wykonawcy do wystawienia i dostarczenia Zamawiającemu poprawnej faktury VAT w tym terminie; uruchomienie zamówienia w ramach opcji nastąpi nie później niż 25 września 2020 roku.

Przewiduje się możliwość udzielenia Wykonawcy zaliczki na realizację zadań (pod warunkiem wiarygodnego udokumentowania zaistnienia takiej potrzeby) oraz możliwość dokonywania płatności w transzach uzgodnionych z Wykonawcą. Finansowanie zadań (zarówno z zamówienia podstawowego, jak i z zamówienia w ramach opcji) odbywać się będzie w ramach projektu Interconnect zadanie A4.3: PILOT CASE: Blekinge-Pomorskie: joint cross-border information and ticketing offer for sustainable public transport (nr umowy: STHB.03.01.00-SE-0076/16-00) i będzie realizowane w 85% ze środków UE oraz w 15% ze środków WFOŚiGW w Gdańsku i środków własnych Spółki.

A. ZAMÓWIENIE PODSTAWOWE

BLOK TEMATYCZNY NR 1: ZESTAW MODUŁÓW I APLIKACJI DO OBSŁUGI WSPÓLNEGO BILETU (W RELACJI WOJEWÓDZTWO POMORSKIE/STENA LINE/REGION BLEKINGE)

Funkcjonalności ułatwiające Organizatorowi / Przewoźnikowi planowanie usług publicznego transportu zbiorowego w relacjach międzynarodowych

1. MODUŁ ANALITYCZNY (ADAPTACJA DO OBSŁUGI DANYCH DOTYCZĄCYCH WSPÓLNEGO BILETU MIĘDZYNARODOWEGO)

Projekt, stworzenie i implementacja funkcjonalności modułu analitycznego w ramach Portalu Organizatora rozszerzonych o:

- Możliwość generowania rozkładów jazdy w formie tabliczki przystankowej, rozkładów jazdy do wydruku dla kierowcy i pasażera.
- Możliwość wyświetlenia przebiegu wybranych linii (więcej niż jednej) na mapie w Portalu Organizatora.
- Możliwość zapisywania wyników analiz (na podstawie wyników z zakładki "Analiza" oraz "Obszar oddziaływania") do pliku tekstowego lub pdf.
- Możliwość drukowania wyników analiz (z zakładki "Analiza" oraz "Obszar oddziaływania") w formie raportów.
- Możliwość eksportu danych do pliku w standardzie GTFS, GeoJSON oraz KML.
- Wyświetlanie paska postępu przy eksporcie/importcie plików z bazy danych.
- Mechanizm walidacji zgodności pliku ze standardem stosowanym w bazie danych Interconnect, wyświetlający informację zwrotną po imporcie pliku do portalu pasażera w przypadku błędu.
- Narzędzia integracji Portalu Organizatora i bazy danych do bieżącej komunikacji z modułami sprzętowymi Interconnect (wyposażonymi w możliwość komunikacji przez sieć) zainstalowanymi w środkach publicznego transportu zbiorowego.

Powyższe elementy muszą umożliwić realizację co najmniej poniższych scenariuszy użytkowych (user stories):

- Jako organizator transportu, który dostarcza dane do Portalu Organizatora, chciałbym mieć możliwość wygenerowania rozkładów możliwych do druku, dla wybranego przystanku i zawierające informację o terminach obowiązywania rozkładu oraz datach wyłączonych i szczególnych. Wydruki przydadzą mi się przy tworzeniu tablic przystankowych.

- Jako organizator transportu chciałbym wydrukować rozkład jazdy dla wybranej linii komunikacyjnej.
- Jako organizator transportu, który dostarcza dane do Portalu Organizatora, chciałbym, aby portal generował dla mnie analizy w formie pliku tekstowego i pdf.
- Jako organizator transportu korzystający z Portalu Organizatora chciałbym swoje rozkłady eksportować do formatu GTFS. Ponadto chciałbym trasy oraz przystanki eksportować do formatów KML oraz GeoJSON.
- Jako organizator transportu, który dostarcza dane do Portalu Organizatora poprzez import z plików (GTFS, NeTEx), chciałbym otrzymywać szczegółową informację w przypadku błędnego importu danych (np. braku któregoś obowiązkowego pliku tekstowego w przypadku importu GTFS, błędnego formatu danych). Chciałbym wiedzieć, w którym miejscu znajduje się błąd i czego dotyczy (np. błąd składni, brak pliku, błąd nazwy itp.).
- Jako organizator transportu, chciałbym znać bieżący procentowy postęp takich operacji jak import czy eksport pliku.
- Jako organizator chciałbym zobaczyć na mapie w Portalu Organizatora informację o położeniu i prędkości poszczególnych pojazdów dla mojej organizacji, przekazanej ze znaczników Interconnect zainstalowanych w pojazdach (rozszerzonych o moduł GPS).

Funkcjonalności umożliwiające obsługę wspólnego biletu międzynarodowego

2. MODUŁ ZARZĄDZANIA ORGANIZACJAMI / ORGANIZATORAMI Z KRAJÓW PARTNERSKICH

Projekt, stworzenie i implementacja modułu umożliwiającego zarządzanie Organizacjami / Organizatorami, dostępny dla Administratora systemu w ramach Portalu Organizatora.

Powyższy moduł musi umożliwić realizację co najmniej poniższych scenariuszy użytkowych (user stories):

- Jako administrator systemu chciałbym za pomocą wygodnego interfejsu dodać nowego Organizatora i określić parametry umożliwiające poprawne wyświetlanie jego danych o publicznym transporcie zbiorowym na mapach, wykresach i w tabelach Portalu Organizatora oraz w Portalu Pasażera.
- Jako administrator systemu chciałbym określić, czy założony przeze mnie profil nowego Organizatora będzie wyświetlany w wynikach pasażerów korzystających z Planera podróży Interconnect, czy też ma być dla pasażera "niewidoczny".
- Jako administrator systemu chciałbym określić, czy założony przeze mnie profil nowego Organizatora będzie wyświetlany w wynikach Portalu Organizatora, czy też ma być dla użytkowników innych Organizacji (za wyjątkiem Administratora systemu w Innobaltica) "niewidoczny". Administrator systemu w Innobaltica musi mieć zagwarantowany dostęp do wszystkich danych w systemie, bez względu na ich status.

- Jako administrator systemu chciałbym móc zobaczyć w wynikach wyszukiwania Plannera w Portalu Pasażera również opcje z wykorzystaniem Organizatora “niewidocznego” dla pasażera i innych organizatorów transportu - po ustawieniu takiego wyboru w ustawieniach. W tym samym czasie opcje wyświetlania dla pasażera i innych organizatorów transportu nie uległyby zmianie.
- Jako administrator systemu chciałbym móc edytować oraz blokowo usuwać dane organizatorów transportu – za pomocą wygodnego interfejsu.

3. MODUŁ GENEROWANIA WSPÓLNEGO BILETU ELEKTRONICZNEGO I ZARZĄDZANIA NIM

Projekt, stworzenie i implementacja modułu przeznaczonego do generowania i zarządzania wspólnym biletem - wraz z aplikacją kontrolera.

Powyższy moduł musi umożliwiać realizację co najmniej poniższych scenariuszy użytkowych (user stories):

- Jako emitent, który sprzedaje bilety, po dokonaniu sprzedaży chcę uaktywnić na serwerze informację o uprawnieniu (np. do przejazdu w ramach wspólnego biletu) dla wybranego użytkownika. Po zainstalowaniu/odświeżeniu aplikacji i pobraniu aktualizacji dotyczących konta, nowe uprawnienia wyświetlą się w aplikacji.
- Jako emitent chciałbym móc przeglądać informacje o uprawnieniach dla wyszukanych użytkowników i ewentualnie edytować lub usuwać te uprawnienia.
- Jako kontroler chciałbym za pomocą aplikacji mobilnej wczytać bilet okazany do kontroli przez pasażera i otrzymać informację, czy bilet jest ważny (bilet jest powiązany z kontem podróżnego i ograniczony do pasażerów Stena Line / posiadaczy Karty Podróżnego).

4. MODUŁ KARTY PODRÓŻNEGO WRAZ Z INFORMACJĄ O BILECIE

Projekt, stworzenie i implementacja modułu przeznaczonego do tworzenia i zarządzania ofertą dostępu do wybranych atrakcji turystycznych dla podróżnego (z możliwością dowiązania informacji o zakupionym bilecie elektronicznym).

Karta Podróżnego jest planowana, jako jeden z elementów systemu Interconnect wspierający osoby podróżujące w relacjach międzynarodowych Karlskrona – Pomorskie. Karta dzięki jednemu identyfikatorowi (w formie kodu Aztec) pomoże pasażerowi w pełni wykorzystywać walory regionu, i dotrzeć środkami transportu publicznego do miejsc atrakcyjnych turystycznie. Identyfikator może być okazany przez podróżnego każdorazowo, w przypadku kontroli uprawnienia do wejścia na teren danego obiektu turystycznego lub uprawnienia do przysługujących zniżek konsumenckich.

Karta musi być zaprojektowana w taki sposób, aby być w pełni zintegrowaną sieciowo poprzez system konto - centryczny z aplikacją transportową oraz powiązanymi z nią narzędziami elektronicznymi dla pasażera. Dzięki temu zarówno użytkownik karty, jak i administrator systemu będą mogli na bieżąco zarządzać i sprawdzać status karty np.:

- Aktualny stan karty – aktywna/nieaktywna,
- Informację o możliwości wykorzystania karty podróżnego w wybranym obiekcie atrakcyjnym turystycznie,
- Zagregowaną informację o wykorzystaniu oferty przygotowanej dla pasażera (ilość dostępnych atrakcji i warunki korzystania z nich),
- Informację o atrakcjach w regionie,
- Informację o rozkładach jazdy.

Zgodnie z powyższym opisem planuje się opracowanie i wdrożenie następujących zestawów narzędzi elektronicznej Karty Podróżnego:

1. Narzędzia dla podróżnego w relacjach cross-border (rozszerzone funkcjonalności Plannera Podróży, możliwość dowiązania biletu na przejazd publicznym transportem zbiorowym – zgodnie z ofertą organizacji turystycznej, możliwość uzyskania informacji (chodzi np. o atrakcje, które są w promieniu X km od naszej lokalizacji) aktywowanej sygnałem z Beacons oraz lokalizacją GPS);
2. Narzędzia dla Punktu Informacyjnego (w tym możliwość aktywacji karty podróżnego, nadawania uprawnień do pakietów atrakcji);
3. Narzędzia kontrolerskie (w tym możliwość weryfikacji uprawnień do korzystania z wybranej atrakcji dla karty podróżnego w relacjach cross - border, możliwość zmniejszania dostępnych dla pasażera “wejściówek” zgodnie z ich wykorzystaniem);
4. Narzędzia zarządzającego ofertą (w tym możliwość zarządzania dostępnymi atrakcjami: dodawanie i usuwanie atrakcji, dodawanie/zmiana/usuwanie informacji szczegółowych, określanie warunków cenowych i dostępnych dla podróżnego “wejściówek”, możliwość monitorowania poziomu wykorzystania oferty, podgląd oceny wystawionej przez podróżnego poszczególnym atrakcjom);
5. Narzędzia do zarządzania informacją dla podróżnego w oparciu o sieć znaczników typu Beacon, w szczególności w zakresie informacji o atrakcjach oraz o dostępnych dla podróżnego “wejściówkach” i generowania kodów do szybkiego wstępu do wybranej atrakcji.

Jednocześnie wymagane będzie zmodyfikowanie przez Wykonawcę Plannera Podróży w taki sposób, aby umożliwić dowiązanie do aplikacji więcej niż jednej Karty, jako że Pasażer może podróżować korytarzami transportowymi, dla których wydane są odrębne Karty Podróżnego - różniące się np. ofertą atrakcji (inna dla korytarza do Słupska, inna dla korytarza do Starogardu Gdańskiego).

Planowane zestawy narzędzi umożliwią realizację co najmniej następujących scenariuszy użytkowych (user stories):

- Jako podróżny chciałbym po dotarciu do docelowego miejsca podróży, na podstawie mojej lokalizacji (udostępnionej z urządzenia) lub po wpisaniu nazwy miejscowości w przeznaczone do tego pole lub po wyborze punktu na mapie - uzyskać w mojej aplikacji

informację o dostępnych dla tej lokalizacji Karcie/Kartach Podróżnego, nawet jeśli nie mam jeszcze tych Kart. Wyobrażam sobie to tak, że przyjechawszy do np. miejscowości Turystowo (gdzie znajdę się w zasięgu X km od punktu określonego przez Zarządzającego ofertą Karty), uzyskam w aplikacji (na moje żądanie) informację o przykładowej treści: "Dla wybranej lokalizacji dostępne są następujące Karty Podróżnego: Dzielny Piechur, Miłośnik sztuki. Kliknij link, aby uzyskać dostęp do atrakcji."

- Jako Podróżny chciałbym automatycznie zintegrować swoją Kartę Podróżnego z moją aplikacją Plannera podróży Interconnect po przekazaniu danych o swoim loginie sprzedawcy Karty Podróżnego. Jeśli nie podałem tych szczegółów, chciałbym w późniejszym terminie móc samodzielnie wprowadzić numer otrzymanej karty lub zeskanować widniejący na niej kod 2D i zintegrować swoją aplikację z tą kartą.
- Jako Podróżny chciałbym zintegrować moją aplikację Plannera podróży Interconnect z więcej niż jedną Kartą Podróżnego (np. dla różnych korytarzy transportowych).
- Jako Podróżny posiadający aplikację z Kartą Podróżnego chciałbym, aby Beacon aktywował w mojej aplikacji informację, że w pobliżu przystanku, przy którym jestem (chodzi np. o atrakcje, które są w promieniu X km od mojej lokalizacji) - znajduje się atrakcja regionalna, z której mogę skorzystać w ramach Karty.
- Jako Podróżny chciałbym móc na bieżąco kontrolować na mapie w jakim jestem położeniu względem wybranej przeze mnie trasy dojazdu do atrakcji; moje położenie mogłoby być zaznaczone na mapie symbolem graficznym, który przemieszczałby się zgodnie z moją bieżącą lokalizacją.
- Jako Podróżny chciałbym w aplikacji pobrać, zapisać na urządzeniu udostępnione przez organizację turystyczną pliki np. mapkę zwiedzania, opis trasy (mini przewodnik).
- Jako Podróżny chciałbym w mojej aplikacji ocenić atrakcję, którą odwiedziłem (np. w skali od 1 do 5).
- Jako Podróżny chciałbym zobaczyć w aplikacji, przy opisie każdej atrakcji podsumowanie ocen wystawionych przez wszystkich Podróżnych dla tej atrakcji.
- Jako Podróżny, który posiada włączoną aplikację mobilną Interconnect na swoim telefonie i zarejestrowany w aplikacji bilet okresowy (np. bilet metropolitalny 24h, 72h), którego ważność wkrótce się skończy, chciałbym otrzymać informację, że wkrótce skończy się ważność biletu (np. na 2 h przed wygaśnięciem).
- Jako Podróżny chciałbym w mojej aplikacji mobilnej uzyskać (automatycznie) zapytanie - "czy chcesz skorzystać z Twojego darmowego wejścia do muzeum?" - gdy znajdę się w zasięgu Beacons i mam włączoną aplikację mobilną dla pasażera Interconnect ze zintegrowaną Kartą Podróżnego. Po akceptacji chcę otrzymać Aztec Code, który umożliwi mi wejście do atrakcji bez kolejki, albo w kolejce preferowanej (tzw. fast-track).

- Jako Sprzedawca Karty Podróżnego chciałbym móc we własnym module zarządczym aktywować sprzedaną kartę wraz z wybranym pakietem uprawnień dla Podróżnego. Chciałbym przypisać aktywowaną kartę do konkretnego Podróżnego, wykorzystując jego wybrane dane osobowe lub adres e-mail, którym loguje się w aplikacji Plannera podróży. Po dokonaniu sprzedaży chcę uaktywnić na serwerze informację o uprawnieniu (np. do pakietu usług w ramach Karty) dla wybranego użytkownika. Po zainstalowaniu/ odświeżeniu aplikacji przez Podróżnego i pobraniu aktualizacji dotyczących konta, nowe uprawnienia wyświetlą się w jego aplikacji.
- Jako Zarządzający ofertą w ramach Karty (organizacja turystyczna) chciałbym we własnym module zarządczym stworzyć pakiety uprawnień dla Podróżnego. Dla różnych grup zainteresowań chciałbym budować różne pakiety usług – np. inne dla osób starszych, inne dla rodzin, inne dla osób z niepełnosprawnościami itp. Chciałbym do każdego pakietu uprawnień przypisywać konkretne produkty turystyczne, przyporządkowywać ceny, rabaty dostępne dla podróżnego, godziny otwarcia atrakcji. Chciałbym np. za pomocą pliku *.shape określać trasę zwiedzania lub ścieżkę dojścia do atrakcji (w przypadku obiektów o dużej powierzchni).
- Jako Zarządzający ofertą w ramach Karty (organizacja turystyczna) chciałbym w portalu załączyć plik z dodatkowymi informacjami dla danego pakietu usług, np. mapkę zwiedzania w pliku *.png albo opis trasy zwiedzania w pliku *.pdf - do pobrania i samodzielnego wydrukowania przez Podróżnego.
- Jako Zarządzający ofertą w ramach Karty (organizacja turystyczna) chciałbym w portalu móc określić dla poszczególnych atrakcji rodzaj i wysokość obowiązującej zniżki, np. nieodpłatnie, 50% taniej itp. oraz ich dostępnej ilości (liczba wejść w określonym przedziale czasowym).
- Jako Zarządzający ofertą w ramach Karty (organizacja turystyczna) chciałbym zobaczyć w portalu anonimowe dane statystyczne prezentujące analizę ilościową (w tym diagram na mapie) zarejestrowanych odwiedzin w wybranej atrakcji regionalnej lub informacje dotyczące poziomu wykorzystania oferowanych pasażerom pakietów atrakcji.
- Jako Zarządzający ofertą w ramach Karty (organizacja turystyczna) chciałbym zobaczyć w portalu anonimowe dane statystyczne związane z ilością osób w wybranych atrakcjach regionalnych o danej porze.
- Jako Administrator systemu (Innobaltica) chciałbym móc stworzyć przestrzeń w systemie, przestrzeń bazy danych dla kolejnej wersji Karty Podróżnego, np. dla innego miasta w tym samym lub innym korytarzu transportowym – za pomocą wygodnego interfejsu.
- Jako Administrator systemu (Innobaltica) chciałbym za pośrednictwem przygotowanego dla mnie interfejsu wprowadzać pytania zadawane przez użytkowników oraz odpowiedzi na te pytania, które mogą ułatwić korzystanie z serwisu (FAQ, Najczęściej zadawane pytania).
- Jako Administrator chciałbym uzyskiwać zgłoszenia o zidentyfikowanych błędach, trudnościach w obsłudze oprogramowania, przesyłane przez użytkowników za pomocą

specjalnego narzędzia wsparcia (support elektroniczny). Chciałbym, aby narzędzie dotyczyło wszystkich dostępnych w systemie Interconnect portali i aplikacji (Portal Organizatora, Portal Pasażera, Karta Podróżnego, Narzędzia serwisanta) oraz różnych typów użytkowników, np. pasażer, organizator transportu, kasjer itp.

- Jako Kasjer chciałbym za pomocą mojej aplikacji mobilnej zeskanować kod Karty Podróżnego i zweryfikować uprawnienie podróżnego do wstępu do oferowanej atrakcji.
- Jako Kasjer chciałbym po weryfikacji uprawnień Podróżnego do wstępu do oferowanej atrakcji - móc potwierdzić, że Podróżny skorzystał z tej atrakcji, przez co zmniejszy się ilość dostępnych dla niego możliwości wstępu (o ile były limitowane ilościowo, np. z 2 w danym przedziale czasu, na 1 w danym przedziale czasu).

5. MODUŁ AUTOMATYCZNEJ REJESTRACJI PRZEJAZDU ŚRODKIEM TRANSPORTU PUBLICZNEGO PRZEZ PASAŻERA

Projekt, stworzenie i implementacja funkcjonalności (sekcja aplikacji mobilnych Interconnect) umożliwiającej automatyczną rejestrację przejazdu środkiem transportu publicznego przez pasażera korzystającego z aplikacji Interconnect i posiadającego bilet elektroniczny (bez konieczności zalogowania i wylogowania się, tj. check-in/ check-out przez pasażera), w oparciu o detekcję znaczników (Beaconów) zainstalowanych w środkach transportu komunikacji miejskiej.

W oparciu o różne dane (sygnał z Beacons, dane z żyroskopu / akcelerometru, dane GPS) aplikacja powinna wykryć początek przejazdu, poinformować o tym pasażera i poprosić pasażera o potwierdzenie tego faktu (o ile pasażer nie wyłączył konieczności potwierdzania). Po wyjściu z pojazdu, aplikacja powinna wykryć to zdarzenie, poinformować o tym pasażera i zarejestrować przejazd.

W toku prac Wykonawca przeprowadzi badania: przetestuje różne sposoby rozmieszczenia oraz konfiguracji Beaconów, zbierze pomiary i na tej podstawie oraz po konsultacji z Zamawiającym dobierze ich ilość i ustawienia parametrów nadawanego sygnału w zależności od typu pojazdu oraz od wybranych miejsc ich instalacji w danym pojeździe.

Powyższe elementy muszą umożliwić realizację co najmniej poniższych scenariuszy użytkowych (user stories):

- Jako pasażer, który posiada włączoną aplikację mobilną Interconnect na swoim telefonie i zarejestrowany w aplikacji bilet elektroniczny, chciałbym, by aplikacja automatycznie wykryła, że wsiadłem do pojazdu komunikacji publicznej, poprosiła mnie o potwierdzenie rozpoczęcia przejazdu (możliwe będzie ustawienie automatycznego potwierdzania rozpoczęcia przejazdu), a po wyjściu z pojazdu zarejestrowała koniec przejazdu;
- Jako pasażer, który posiada włączoną aplikację mobilną Interconnect na swoim telefonie i zarejestrowany w aplikacji nieważny bilet elektroniczny lub nie posiada zarejestrowanego

biletu elektronicznego, chciałbym, by po wejściu do pojazdu komunikacji publicznej aplikacja poinformowała mnie, że nie posiadam ważnego biletu elektronicznego.

- Jako pasażer, który posiada włączoną aplikację mobilną Interconnect na swoim telefonie i zarejestrowany w aplikacji bilet okresowy, którego ważność wkrótce się skończy, chciałbym otrzymać informację, że wkrótce skończy się ważność biletu (np. na 1-2 dni przed wygaśnięciem).
- Jako organizator transportu chciałbym zobaczyć w portalu organizatora anonimowe dane statystyczne prezentujące analizę ilościową (w tym diagram na mapie) zarejestrowanych przejazdów dla danej linii, lub dot. przejazdów pasażerów z uwzględnieniem przesiadek. Analiza mogłaby uwzględniać różne parametry całych przejazdów lub pojedynczych segmentów, np. rzeczywisty czas oczekiwania na pojazd, rzeczywisty czas przesiadek, czas trwania podróży itp.
- Jako organizator transportu chciałbym zobaczyć w portalu organizatora anonimowe dane statystyczne związane z ilością osób podróżujących środkiem transportu o danej porze.
- Jako organizator transportu chciałbym zobaczyć w portalu organizatora dla ilu zarejestrowanych przejazdów, powiązany bilet elektroniczny był ważny.

6. MODUŁ BEZPIECZNEGO ZARZĄDZANIA SIECIĄ BEACONÓW

Projekt, stworzenie i implementacja modułu do bezpiecznego zarządzania siecią Beaconów Interconnect

Zadanie będzie miało na celu rozwinięcie energooszczędnych znaczników (Beaconów) zaprojektowanych w Etapie 4 z fazy 1 projektu Interconnect (ułatwiających lokalizowanie przystanków komunikacji publicznej przez pasażera) do poziomu technologicznego umożliwiającego produkcję seryjną oraz rozwinięcie funkcjonalności dotyczących utrzymania Beaconów w skali metropolii.

Do głównych zadań Wykonawcy będzie należało:

- Przygotowanie projektu modułu sprzętowego do produkcji seryjnej (usunięcie zbędnych wyprowadzeń, ścieżek, wzbogacenie o punkty testowe);
- Przygotowanie dokumentacji modułu sprzętowego na poziomie produkcji seryjnej;
- Przygotowanie wszystkich plików potrzebnych do złożenia zamówienia produkcji seryjnej;
- Przygotowanie plików umożliwiających stworzenie formy do produkcji obudowy dla modułu sprzętowego;
- Przygotowanie dokumentacji potrzebnej do złożenia zlecenia montażu modułu wraz z baterią w zaprojektowanej obudowie;

- Przygotowanie kodu źródłowego programu dla modułu sprzętowego i skompilowanie go w sposób umożliwiający produkcję seryjną (z uwzględnieniem unikatowych numerów identyfikacyjnych dla poszczególnych modułów);
- Opracowanie procesu programowania modułów w produkcji seryjnej, z uwzględnieniem wymogu strzeżenia kodu przed dostępem podmiotów zewnętrznych, niebędących autorami/właścicielami tego kodu;
- Rozwinięcie funkcjonalności Portalu Organizatora oraz aplikacji serwisowej Interconnect, umożliwiających przeglądanie i analizę logów z czynności serwisowych (wszystkich połączeń z Beaconami, wykonanych przez serwisantów) i zapisanych parametrów Beaconów;
- Rozwinięcie oprogramowania wbudowanego i aplikacji serwisowej o informację o bieżącej wersji oprogramowania Beacona.
- Rozwinięcie oprogramowania wbudowanego i aplikacji serwisowej o możliwość aktualizacji oprogramowania Beacona bezprzewodowo (poprzez łącze Bluetooth Low Energy) do wskazanej wersji, z uwzględnieniem kolejki plików aktualizacyjnych, jeśli zaistnieje konieczność aktualizowania do wersji różniącej się o więcej niż 1 wydanie.
- Rozwinięcie oprogramowania wbudowanego o historię zaników zasilania (np. do 100 ostatnich pozycji).
- Rozwinięcie aplikacji serwisowej o informację czy bateria jest w danym momencie ładowana.
- Rozwinięcie oprogramowania wbudowanego o historię połączeń z aplikacji serwisowej (np. do 100 ostatnich połączeń).
- Rozwinięcie oprogramowania wbudowanego i aplikacji pasażera o przesyłanie informacji o: poziomie naładowania baterii, rodzaju zasilania, aktywnym ładowaniu baterii Beacona.
- Utworzenie logiki informującej o długim (np. kilkudniowym) braku informacji z Beacona otrzymanej przez aplikację pasażera (opisanej w powyższym punkcie). Długi brak informacji może oznaczać, że Beacon przestał działać, został uszkodzony, został skradziony i potencjalnie wymaga podjęcia działań przez serwisanta.
- Utworzenie w Portalu Organizatora mapy Beaconów wraz z poziomami naładowania baterii, datą uzyskania tej informacji, typem zasilania, informacją o bieżącym ładowaniu baterii. Mapa miałaby wspomagać pracę techników, umożliwiając zlecenia serwisowe celowane w konkretne Beacony albo grupy Beaconów.
- Utworzenie narzędzia do automatycznego monitorowania Administratora systemu Interconnect o potencjalnej konieczności podjęcia działań przez serwisanta Beaconów.

Powyższe elementy muszą dodatkowo umożliwić realizację co najmniej poniższych scenariuszy użytkowych (user stories):

- Jako administrator systemu Interconnect chciałbym mieć możliwość sprawdzenia historii z czynności serwisowych wykonanych na danym Beaconie w Portalu Organizatora.
- Jako administrator/technik chciałbym uzyskać automatyczną informację w mojej aplikacji, że wybrane Beacons przez dłuższy czas nie wysyłały informacji z Beacona oraz o tym że poziom naładowania wybranych Beaconów zasilanych bateryjnie spadł poniżej X%. Dzięki temu będę miał wiedzę, że wybrany Beacon może wymagać mojego działania (np. ładowania, wymiany na nowy).
- Jako administrator systemu Interconnect chciałbym być automatycznie informowany w Portalu Organizatora oraz e-mailowo o potencjalnej konieczności podjęcia działań przez serwisanta beaconów.

BLOK TEMATYCZNY NR 2: FUNKCJONALNOŚCI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH (NIEWIDOMYCH I NIEDOWIDZĄCYCH)

Funkcjonalności ułatwiające Pasażerowi planowanie i realizację podróży w relacjach międzynarodowych

W tym bloku tematycznym Zamawiający uzyska rozszerzenie funkcjonalności dla pasażera korzystającego z międzynarodowego biletu Interconnect oraz potencjalnie z atrakcji przygotowanych dla niego w regionie. Szczególnie zwraca się tu uwagę na potrzeby pasażera niedowidzącego lub niewidomego.

1. MODUŁ AUTOMATYCZNEGO WYKRYWANIA ZBLIŻAJĄCYCH SIĘ POJAZDÓW KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ

Projekt, stworzenie i implementacja modułu sprzętowego, korzystającego np. z technologii GPS i GSM oraz równoległe z technologii BLE, umożliwiającego wykrycie zbliżającego się pojazdu i dostarczenie informacji o jego położeniu do pasażera (za pośrednictwem urządzenia mobilnego zarówno w trybie online jak i offline);

Do głównych zadań Wykonawcy będzie należało:

- Produkcja prototypów projektowanego modułu w liczbie niezbędnej do realizacji zadania, również w celu przeprowadzania testów optymalizacyjnych i wytrzymałościowych;
- Zaprojektowanie i wytworzenie (np. przy pomocy druku 3D) prototypów obudowy do modułu;
- Implementacja oprogramowania wbudowanego (embedded software) dla modułu umożliwiającego wykrywanie zbliżającego się pojazdu;
- Określenie zapotrzebowania na przesył danych przez moduł GSM oraz zebranie informacji o ofertach dostępnych u operatorów sieci komórkowych;

- Projekt, stworzenie i implementacja interfejsu aplikacji (API) umożliwiającego przesyłanie przez moduł sprzętowy informacji o pozycji i prędkości pojazdu do bazy danych Portalu Organizatora (backend) i Portalu Pasażera;
- Projekt, stworzenie i implementacja modułu w Portalu Pasażera wyświetlającego informacje z zaprojektowanych modułów sprzętowych;
- Projekt, stworzenie i implementacja modułu w aplikacji mobilnej, informującego pasażera o pojeździe zbliżającym się do przystanku;
- Wytworzenie dokumentacji technicznej umożliwiającej produkcję zaprojektowanego modułu sprzętowego.

Powyższe elementy muszą umożliwić realizację co najmniej poniższych scenariuszy użytkowych (user stories):

- Jako pasażer stojący na przystanku chciałbym otrzymać (za pośrednictwem aplikacji) informację o numerze nadjeżdżającego właśnie środka transportu, jego dostosowaniu do potrzeb osób niepełnosprawnych (o ile system posiada taką informację) oraz o kierunku w jakim jedzie ten środek transportu. Po aktywacji szczegółów dotyczących linii, aplikacja powinna przekazać przystanki, na których środek transportu planuje się zatrzymać.
- Jako pasażer stojący na przystanku chciałbym otrzymać informację, że autobus, na który czekam, zbliża się do przystanku.
- Jako pasażer chciałbym móc sprawdzić, gdzie w danej chwili znajduje się autobus wybranej linii.
- Jako pasażer chciałbym uzyskać informację w aplikacji mobilnej / Portalu Pasażera na temat rozkładu jazdy dla wybranego przystanku (domyślnie dla przystanku najbliższego mojemu bieżącego położenia) i dla wybranej linii i daty.
- Jako pasażer chciałbym wydrukować z Portalu Pasażera rozkład jazdy dla wybranego przystanku, wybranej linii i daty.
- Jako pasażer siedzący w pojeździe chciałbym przeczytać/usłyszeć jakie są kolejne planowane przystanki na trasie (szczególnie najbliższy) za pomocą urządzenia mobilnego i aplikacji.
- Jako pasażer chciałbym, aby aplikacja powiadamiała mnie o dłuższych opóźnieniach, odwołanych kursach itp, jeśli takie informacje są możliwe do uzyskania w systemie.
- Jako pasażer posiadający aplikację zintegrowaną z Kartą Podróżnego chciałbym, aby Beacon przekazywał mi informacje, że w pobliżu przystanku, przy którym jestem, znajduje się atrakcja turystyczna, z której mogę skorzystać w ramach Karty.

2. MODUŁ UŁATWIEŃ W ZAKRESIE OBSŁUGI APLIKACJI MOBILNYCH PRZEZ PASAŻERA NIEDOWIDZĄCEGO I NIEWIDOMEGO

Rozszerzenie aplikacji mobilnych dla pasażera poprzez:

- Zapewnienie współpracy aplikacji z systemowymi funkcjami obsługi głosowej w telefonach, takich jak VoiceOver dla platformy iOS lub TalkBack (ewentualnie "Select to Speak") dla platformy Android;
- Zaprojektowanie i implementację głosowego wprowadzania przez pasażera punktów początkowych i końcowych dla trasy przejazdu, odczytywania znalezionych połączeń (w skrócie i ze szczegółami);
- Zapewnienie poprawnego wsparcia aplikacji dla systemowych ułatwień dla osób niedowidzących, takich jak inwersja kolorów, tryb ciemny (dark mode), tryb wysokiego kontrastu;
- Zapewnienie poprawnej współpracy aplikacji z zewnętrznym wyświetlaczem Braille'a dołączanym (np. bezprzewodowo) do telefonu;

Powyższe elementy muszą umożliwić realizację co najmniej poniższych scenariuszy użytkowych (user stories):

- Jako pasażer, który posiada włączoną aplikację mobilną Interconnect z funkcjonalnościami dla osób niewidomych i niedowidzących, chciałbym, aby aplikacja przekazała mi nazwy przystanków, na których według rozkładu jazdy zatrzymuje się pojazd z wybranej linii.
- Jako pasażer, który posiada włączoną aplikację mobilną Interconnect z funkcjonalnościami dla osób niewidomych i niedowidzących, chciałbym w aplikacji Planner podróży móc wybrać trasę z jednego miejsca do drugiego przy pomocy komend głosowych. Następnie aplikacja przekaże mi, w jaki sposób dotrzeć do miejsca docelowego.
- Jako pasażer, który posiada włączoną aplikację mobilną Interconnect, chciałbym zapisywać szczegóły znalezionej połączenia również w formie informacji głosowej.

B. ZAMÓWIENIE W RAMACH OPCJI

W zakresie bloku tematycznego nr 1 dotyczącego zaprojektowania i stworzenia modułów i aplikacji do obsługi wspólnego biletu (w relacji województwo pomorskie/Stena Line/region Blekinge) Zamawiający przewiduje możliwość opcjonalnej realizacji modułu, którego funkcjonalności opisano poniżej. Funkcjonalności modułu powinny ułatwić Organizatorowi / Przewoźnikowi planowanie usług publicznego transportu zbiorowego w relacjach międzynarodowych, a Pasażerowi pozyskanie informacji o zakupionych przez siebie biletach – bezpośrednio w aplikacji pasażera.

1. MODUŁ INTEGRACJI Z PORTALEM SPRZEDAŻOWYM STENA LINE ORAZ BLEKINGETRAFIKEN

Projekt, stworzenie i implementacja modułu umożliwiającego dostęp do biletów Stena Line oraz Blekingetrafiken w aplikacji pasażera.

Powyższy moduł musi umożliwić realizację co najmniej poniższych scenariuszy użytkowych (user stories):

- Jako pasażer nieposiadający aplikacji Interconnect chciałbym być przekierowany do sklepu GooglePlay/AppStore po zeskanowaniu kodu z zakupionego biletu (za pośrednictwem Stena Line) z wykorzystaniem dostępnego w urządzeniu skanera, aby pobrać i zainstalować aplikację Interconnect. Po zainstalowaniu aplikacji i zalogowaniu się, chciałbym, aby informacje o zakupionym bilecie elektronicznym były automatycznie pobrane z portalu sprzedażowego Stena Line.
- Jako pasażer chciałbym, po zalogowaniu się w aplikacji mobilnej, zeskanować kod 2D (AZTEC) lub kod kreskowy lub wpisać unikatowy kod alfanumeryczny i pobrać na moje urządzenie informacje o połączeniu Stena Line (na które zakupiłem bilet) oraz o dokupionym do niego bilecie na komunikację miejską.
- Jako pasażer korzystający z aplikacji chciałbym widzieć aktualne informacje związane z uprawnieniami do podróżowania na podstawie biletów elektronicznych przypisanych do mojego konta w aplikacji Interconnect.

C. ZAMÓWIENIE, O KTÓRYM MOWA W ART. 67 UST. 1 PKT. 6 USTAWY PZP

wyrażające się w usłudze wsparcia technicznego i technologicznego polegającej na zapewnieniu osób o kwalifikacjach niezbędnych do realizacji zadań utrzymaniowych systemu Interconnect

– umowa na 4 lata (finansowanie ze środków własnych)

Usługa wsparcia technicznego/technologicznego polegać będzie na realizacji przez Wykonawcę zadań informatycznych i programistycznych. Przez pierwsze 6 miesięcy liczonych od dnia rozpoczęcia realizacji niniejszego zadania, przy założeniu bardzo małej (do 1000) liczby użytkowników, liczba roboczogodzin związanych z zadaniami wsparcia i utrzymania systemu nie przekroczy 250 (sumarycznie przez 6 miesięcy), co odpowiada około 0,25 etatu. Ten etap należy traktować jako pre-produkcyjny, bez określonego kontraktu SLA.

W kolejnych miesiącach liczba użytkowników aplikacji / portalu Interconnect będzie wzrastać, docelowo osiągając liczbę około 10000 jednoczesnych użytkowników aplikacji / portalu Interconnect, przy całkowitej liczbie aktywnych użytkowników wynoszącej od około 500000 do 1000000. Przy takich założeniach liczba roboczogodzin niezbędnych do realizacji zadań wsparcia i utrzymania systemu Interconnect wyniesie około 8100 roboczogodzin (to jest około 4 etaty) w ujęciu rocznym.

Do głównych zadań Wykonawcy będzie należało:

- Utrzymywanie ciągłego dostępu do aplikacji i portalu web dla użytkowników końcowych, poprzez usuwanie krytycznych awarii modułów systemu Interconnect, w następstwie błędów wewnętrznych systemu lub problemów występujących w infrastrukturze chmury obliczeniowej.
- Utrzymanie baz danych systemu, w tym zapobieganie przepełnieniu dysków, dostosowanie wielkości dysków do potrzeb, zapewnianie akceptowalnej wydajności bazy danych przy zwiększającym się wolumenie danych, opracowanie schematów automatycznej archiwizacji wybranych danych.
- Dostosowanie mocy przetwarzania serwerów do skali użytkowania systemu, skalowanie mocy (ewentualna konfiguracja automatycznego skalowania) w celu przeciwdziałania nadmiernemu obciążeniu.
- Rozwijanie infrastruktury monitorującej system produkcyjny np. mechanizmów monitorowania czy zewnętrzne źródła danych (np. TRISTAR) pracują bez zarzutu.
- Monitorowanie zmian w standardach specyfikacji formatów danych transportowych (GTFS, NeTEx).
- Utrzymanie wirtualnych maszyn w infrastrukturze chmurowej (aktualizacje systemu operacyjnego i oprogramowania).

- Utrzymanie oprogramowania open-source zainstalowanego na maszynach wirtualnych (w tym OpenTripPlanner, Nominatim, Photon).
- Naprawianie błędów w kodzie systemu Interconnect, po upływie okresu gwarancyjnego.
- Dostosowywanie serwisów backendowych systemu Interconnect do zmian w zintegrowanych źródłach danych (np. Tristar, tablica odlotów lotniska GDN), np. zmian formatu danych, protokołu, adresu zasobów itp.
- Monitorowanie systemu pod kątem podatności na nowo pojawiające się techniki ataków i włamań oraz usuwanie takich podatności.
- Dokonywanie zmian w danych, zapisanych w bazie danych systemu Interconnect, do których nie istnieje interfejs użytkownika (np. baza Beaconów Interconnect), konfiguracji serwera (aplikacji backend), konfiguracji systemów zewnętrznych używanych przez system (np. Systemu Auth0).
- Przywracanie bazy danych z kopii zapasowej w razie wystąpienia awarii.
- Aktualizacja certyfikatów SSL aplikacji.
- Dostosowywanie frontendu webowego do zmian w renderowaniu kodu HTML i CSS przez przeglądarki.
- Dostosowywanie aplikacji mobilnych i portalu webowego do zmian w interfejsach serwisów backendowych Interconnect, wymuszonych przez zmiany zewnętrznych API (np. dla systemu TRISTAR).
- Audyt aplikacji mobilnych pod względem ich kompatybilności z nowymi wersjami systemów operacyjnych iOS i Android;
- Dostosowywanie kodów aplikacji mobilnych do nowych wersji systemów operacyjnych;
- Wprowadzanie aktualizacji aplikacji mobilnych usuwających luki w zabezpieczeniach dla zastosowanych bibliotek komercyjnych i open-source.
- Aktualizowanie i instalowanie oprogramowania wbudowanego dla beaconów (znaczników) w celu usunięcia wykrytych luk w zabezpieczeniach użytych bibliotek oraz błędów w kodzie (po okresie gwarancyjnym).

Zamawiający będzie się rozliczał z Wykonawcą comiesięcznie na podstawie faktycznie wykorzystanych roboczogodzin. Zadania w ramach usługi finansowane będą ze środków własnych Spółki.