**Opis potrzeb i wymagań zamawiającego**

1. **Ogólne warunki Przedmiotu Zamówienia**

Przedmiotem Zamówienia jest usługa uruchomienia i zarządzania bezobsługowym Systemu Roweru Metropolitalnego (SRM) działającego pod nazwą MEVO na terenie 14 gmin z możliwością rozszerzenia obszaru o kolejne gminy. Zamówienie realizowane będzie poprzez zapewnienie dodatkowej oraz dostosowanie, będącej własnością Zamawiającego infrastruktury MEVO tj: floty rowerów, stacji postoju rowerów wraz ze stojakami rowerowymi i Totemami Informacyjnymi, zaprojektowanie, wykonanie, uruchomienie i zapewnienie funkcjonowania Systemu Informatycznego służącego do obsługi wypożyczeń, systemu do nadzoru i raportowania systemu MEVO, Strony Internetowej oraz Aplikacji na urządzenia mobilne służących do obsługi i korzystania z Systemu Roweru Metropolitalnego.

Na dalszym etapie zapewnieniu usługi polegająca na uruchomieniu, zarządzaniu i kompleksowej eksploatacji Systemu Roweru Metropolitalnego, w taki sposób, aby każda osoba mogła zarejestrować się w systemie, i korzystać z niego tj. wypożyczyć rower według taryfy ustalonej w limitach podanych przez Zamawiającego (sposób ustalania taryfy - do ustalenia w dialogu w dialogu).

Zamawiający zastrzega, że ostateczne wymagania SRM zostaną ustalone w trakcie dialogu konkurencyjnego.

W ramach Przedmiotu Zamówienia Wykonawca:

1. wykona i uzgodni z Zamawiającym projekty rowerów, stojaków rowerowych, małych i dużych totemów informacyjnych, strony internetowej oraz aplikacji na urządzenia mobilne, przy czym wszystkie elementy systemu powinny być oznakowane znakiem logotypami SRM, Stowarzyszenia Obszar Metropolitalny Gdańsk-Gdynia-Sopot i powinny być wykonane z wysokiej jakości, trwałych materiałów,
2. wykona projekty dokumentów określające prawa i obowiązki klientów SRM, w szczególności regulamin korzystania z SRM oraz niezbędne dokumenty w zakresie polityki ochrony danych osobowych,
3. przygotuje stacje postoju rowerów wraz ze stojakami rowerowymi i totemami informacyjnymi i dokona dostawy rowerów,
4. dokona rozruchu testowego SRM,
5. przeszkoli upoważnione przez Zamawiającego osoby w zakresie użytkowania SRM, oraz w zakresie korzystania z systemu informatycznego do nadzoru i raportowania MEVO,
6. uruchomi i będzie zarządzał i eksploatował SRM, w okresie od dnia uruchomienia do dnia zakończenia okresu obowiązywania Umowy,
7. uruchomi Centrum kontaktu,
8. będzie zarządzał utrzymywał, prowadził postępowanie reklamacyjne, obsługiwał płatności oraz dokonywał innych czynności niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania MEVO,
9. dokona integracji Systemu Roweru Metropolitalnego z Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności m na zasadach określonych w OPZ.

Zamówienie będzie obejmowało uzupełnienie istniejącej floty i infrastruktury SRM w taki sposób, aby łączna liczba elementów wynosiła (z zastrzeżeniem, że podane w tabeli wielkości mogą ulec zmianie stosownie do ustaleń podjętych w dialogu konkurencyjnym):

|  |  |
| --- | --- |
| **NAZWA ELEMENTU** | **WIELKOŚĆ** |
| Rowery wraz z wyposażeniem | min. 4000 sztuk |
| Rowery z napędem wspomaganym elektrycznie wraz w wyposażeniem | min. 25% całkowitej liczby rowerów |
| Infrastruktura niezbędna do ładowania rowerów elektrycznych w systemie w ciągu max. 24 godzin | 1 komplet |
| Stojaki rowerowe\* | min. 4000 sztuk\*\* |
| Totemy informacyjne małe | 617 |
| Totemy informacyjne duże | 43 |
| Strona internetowa | 1 komplet |
| Aplikacja na urządzenia mobilne | 1 komplet |
| System Informatyczny służącego do obsługi wypożyczeń | 1 komplet |
| System Informatyczny do nadzoru i raportowania systemu MEVO | 1 komplet |

\* Niezależnie od stosowanego przez Wykonawcę sposobu ładowania baterii rowerów z napędem wspomaganym elektrycznie liczba miejsc parkingowych dla całego systemu powinna wynosić min. 2 na każdy rower. Przyjmuje się, że jeden stojak rowerowy zapewnia 2 miejsca parkingowe.

\*\* Wraz z każdym dostarczonym dodatkowym rowerem ponad liczbę 4000 sztuk powinien zostać dostarczony 1 stojak rowerowy.

1. **Rower standardowy**

Rower musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. 2016 r. poz. 2022):

1. rower ma być przystosowany do korzystania przez osoby o wzroście od 150 do 200 cm w pozycji wyprostowanej,
2. masa roweru z pełnym wyposażeniem - maksimum 22 kg,
3. wzór malowania i kolorystyka roweru zostaną przekazane przez Zamawiającego niezwłocznie po zawarciu umowy z Wykonawcą,
4. budowa i wyposażenie:
	* + rozmiar kół – minimum 26 cali,
		+ rama - jednobelkowa z niskim przekrokiem, z wybitym lub wygrawerowanym numerem seryjnym,
		+ rama powinna mieć wytrzymałość/nośność min. 120 kg samego kierującego oraz min. 10 kg bagażu w koszyku, łącznie min. 130 kg
		+ przekazanie napędu łańcuchem lub paskiem zębatym lub Wałem Kardana,
		+ mechanizm korbowy – uszczelniony środek suportowy (oś mechanizmu korbowego zintegrowana z łożyskami), korby wykonane z aluminium,
		+ w przypadku zastosowania łańcucha lub paska zębatego osłona wykonana z poliwęglanu lub metalu,
		+ koszyk – metalowy, zabezpieczający bagaż mały np. butelka 0,5l i duży np. torba na laptopa przed wypadnięciem z 5 stron, odporny na uszkodzenia, przymocowany na stałe do konstrukcji kierownicy, o pojemności min. 10 litrów oraz faktycznej nośności min. 10 kg,
		+ piasta przednia z hamulcem powinna być zintegrowana z dynamo,
		+ piasta tylna – min. 7 biegów ze zintegrowanym hamulcem,
		+ hamulec przedni – rolkowy lub bębnowy, obsługiwany przy pomocy dźwigni ręcznej lewej,
		+ hamulec tylny - rolkowy lub bębnowy obsługiwany przy pomocy dźwigni ręcznej prawej,
		+ kierownica - o podniesionym wzniosie, typu miejskiego,
		+ opony – z wkładką antyprzebiciową, z paskiem odblaskowym, z bieżnikiem typu miejskiego, o rozmiarze co najmniej 26 x 1,5”,
		+ dzwonek obrotowy, wsuwany na kierownicę,
		+ błotniki – wykonane z tworzywa sztucznego lub metalu, głębokie, wyposażone w chlapacze skutecznie chroniące kierującego przed zachlapaniem rozbryzgiem z kół, tylny błotnik dodatkowo wyposażony w boczny ochraniacz zabezpieczający odzież przed wkręceniem się w koło,
		+ konstrukcja roweru powinna uniemożliwiać przewóz dodatkowych osób nad tylnym kołem,
		+ nóżka – metalowa o szerokiej podstawie, zapewniająca wysoką stabilność roweru np. w przypadku silnego wiatru,
		+ siodło - typu miejskiego, uniwersalne damsko-męskie, wodoodporne, o kształcie uniemożliwiającym zbieranie się wody na powierzchni siodła, na stelażu stalowym, poszycie – pianka integralna o wysokiej odporności na ścieranie warstwy wodoodpornej,
		+ regulacja wysokości siodła - z wykorzystaniem szybkozacisku, sztyca wyposażona w wybitą lub wygrawerowaną, trwałą podziałkę z numeracją ułatwiającą regulację wysokości, konstrukcyjne rozwiązanie uniemożliwiające wyjęcie siodełka i sztycy,
		+ oświetlenie przednie - wykonane w technologii LED, zintegrowane z odblaskiem koloru białego, zamocowane w taki sposób, aby oświetlać drogę podczas skrętu, z funkcją podtrzymania światła po zatrzymaniu (min. 90 sek.),
		+ oświetlenie tylne - wykonane w technologii LED, zintegrowane z odblaskiem koloru czerwonego, z funkcją podtrzymania światła po zatrzymaniu (min. 90 sek.),
5. rower posiadać musi komputer pokładowy zapewniający możliwość eksploatacji przez cały rok w polskich warunkach klimatycznych, umożliwiający min.:
	* + wypożyczenie roweru w max. 15 sekund licząc od startu procesu wypożyczenia tj. uruchomienia aplikacji, przyłożenia karty bezstykowej lub urządzenia mobilnego z modułem NFC do momentu zwolnienia blokady, z wykorzystaniem indywidualnego konta przy pomocy:
			- aplikacji na urządzenia mobilne poprzez skanowanie kodu QR,
			- urządzeń mobilnych wyposażonych w technologię NFC,
			- abonamentowych biletów elektronicznych oraz innych działających kart bezstykowych zgodnych ze standardem ISO/IEC 14443, a w szczególności MIFARE Classic 1k 4b nUID,
		+ przypisanie do konta użytkownika kart bezstykowych zgodnych ze standardem ISO/IEC 14443 (parowanie karty z kontem),
		+ zwrot roweru na stacji postoju rowerów,
		+ wypożyczenie i zwrot roweru poza stacją postoju rowerów,
		+ zawieszenie wypożyczenia umożliwiające zaplanowanie postoju w trakcie trwania aktywnego wypożyczenia,
		+ rezerwację roweru,
		+ aktywny monitoring pozycji GPS, który będzie raportować pozycje do serwera z taką częstotliwością, która pozwoli na zachowanie dokładności geolokalizacji roweru z dokładnością do 15 m oraz zapewni informację o statusie roweru nie później niż 15 sekund od powstania zdarzenia,
		+ Ponadto rower powinien być wyposażony w:
		+ blokadę - sterowane elektronicznie urządzenie zabezpieczające, które ma uniemożliwiać jazdę na rowerze w czasie braku aktywnego wypożyczenia,
		+ w przypadku zastosowania mechanizmu fizycznie blokującego koło (elektrozamka), mechanizm musi posiadać zabezpieczenie przed samoczynnym zamknięciem blokady w trakcie jazdy,
		+ zabezpieczenie sterowane elektronicznie musi mieć możliwość zdalnego otwarcia przez Wykonawcę,
		+ akcelerometr z alarmem nieupoważnionego użycia,
		+ sygnalizację LED informującą o statusie roweru, min. rower dostępny, rower niedostępny,
		+ urządzenie emitujące informacje dźwiękowe lub świetlne potwierdzające m.in. wypożyczenie i zwrot roweru,
		+ opcjonalnie w odpowiednią klawiaturę i wyświetlacz w celu wypożyczenia i zwrotu roweru,
6. rower może być wyposażony w powierzchnię przeznaczoną do umieszczania reklamy o łącznej powierzchni nie większej niż 1 metr kwadratowy w następujących miejscach:
* na przednim bagażniku roweru,
* na ochraniaczu tylnego koła,
* na ramie roweru.

Reklama w żadnym stopniu nie może utrudniać korzystania z roweru.

Wykonawca umożliwi Zamawiającemu wykorzystanie nośników reklamowych umieszczonych na 200 rowerach. W tych miejscach eksponowane będą treści przekazywane przez Zamawiającego. Treść reklam zamieszczanych na rowerach musi uzyskać akceptację Zamawiającego. Zamawiający zabrania umieszczania jakichkolwiek elementów dodatkowych na rowerze bez wcześniejszej zgody Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi przed rozruchem testowym certyfikaty, homologacje i wyniki badań technicznych rowerów oraz jego elementów.

1. **Rower z napędem wspomaganym elektrycznie**

Wygląd oraz warunki techniczne dla roweru napędem wspomaganym elektrycznie powinny być jednolite z rowerem standardowym, za wyjątkiem:

1. wspomagający napęd elektryczny zasilany prądem o napięciu nie wyższym niż 48 V i znamionowej mocy ciągłej nie większej niż 250W, którego moc wyjściowa zmniejsza się stopniowo i spada do zera po przekroczeniu prędkości 25 km/h lub niższej uzgodnionej z Zamawiającym,
2. uruchomienie wspomagającego napędu elektrycznego następuje automatycznie po rozpoczęciu pedałowania,
3. po zaprzestaniu pedałowania silnik elektryczny przestaje wspomagać napęd, nie ma możliwości jazdy wyłącznie z użyciem silnika, bez pedałowania,
4. wszelkie instalacje kablowe poprowadzone wewnątrz konstrukcji roweru, z wyjściem w bezpośrednim pobliżu urządzeń, które łączą akumulator w technologii litowo-jonowej lub podobnej, o pojemności minimum 12 Ah, umieszczony w sposób ograniczający dostęp do niego dla osób postronnych,
5. siła wspomagania – siła i sposób mierzenia do ustalenia w dialogu konkurencyjnym,
6. wzmocnione obręcze kół oraz szprychy,
7. hamulce o wzmocnionej sile hamowania, opcjonalnie hamulce tarczowe,
8. wyświetlacz stanu naładowania akumulatora, w skali minimum 3-stopniowej,
9. opcjonalnie element umożliwiający ładowanie akumulatora w stacji,
10. trwałość akumulatora – pojemność min. 70% po 1000 cyklach ładowania,
11. czas ładowania baterii od 0 do 80% nie dłużej niż 5 h,
12. minimalny zasięg jazdy ze wspomaganiem – 60 km,
13. możliwość jazdy przy rozładowanej baterii,
14. *masa roweru nie może przekraczać 35 kg z jego wyposażeniem, w tym baterią*
15. rower może posiadać jeden bieg lub być wyposażony w piastę z przekładnią planetarną.
16. **Stacje postoju rowerów**

Stacja postoju rowerów powinna składać się z:

1. wirtualnej strefy wyznaczonej poprzez zastosowanie tzw. geofencingu, odpowiadającej granicami wyznaczonemu fizycznie obszarowi, w której poprzez wykorzystanie geolokazliacji roweru możliwie będzie jego zaparkowanie bez dodatkowych opłat,
2. totemu informacyjnego (dużego lub małego zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego),
3. stojaka rowerowego, którego konstrukcja jest wykonana z profili stalowych 80 x 40 x 3, zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe i malowana proszkowo na kolor RAL 7016. Konstrukcja spawana. Wszystkie elementy złączne wykonane ze stali nierdzewnej. Stojaki powinny być wykonane zgodnie ze „Wspólnymi standardami wizualnymi i funkcjonalnymi w zakresie zagospodarowania przestrzeni publicznej budowanych i modernizowanych węzłów integracyjnych na Obszarze Metropolitalnym Gdańsk – Gdynia – Sopot, w tym w zakresie elementów „małej architektury” oraz „oznakowanie” – uszczegółowienie techniczne”. Rysunek techniczny modułowego stojaka rowerowego, według którego powinny zostać wykonane stojaki, stanowi załącznik nr …. do niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia.

Stacje powinny być trwale zamocowane do podłoża.

1. **Punkty ładowania**

Wykonawca zaproponuje sposób ładowania baterii rowerów z napędem wspomaganym elektrycznie, np. poprzez stacje dokująco-ładujące i/lub poprzez wymianę baterii przez serwisantów/osoby upoważnione, przy czym, jeśli zaproponowane rozwiązanie będzie się opierać o ładowanie w stacjach dokująco-ładujących, użytkownik będzie miał możliwość wypożyczenia i zaparkowania roweru również poza stacją.

W przypadku wymiany baterii przez serwisantów/osoby upoważnione Wykonawca zapewni nie mniej niż 30 miejsc ładowania. Liczba miejsc w danej gminie powinna być zgodna z poniższą tabelą.

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa gminy | Liczba punktów ładowania baterii |
| Gdańsk | 10 |
| Gdynia | 7 |
| Sopot | 1 |
| Tczew | 1 |
| Rumia | 1 |
| Pruszcz Gdański | 1 |
| Reda | 1 |
| Kartuzy | 1 |
| Puck | 1 |
| Władysławowo | 1 |
| Sierakowice | 1 |
| Żukowo | 1 |
| Somonino | 1 |
| Stężyca | 1 |

Przy czym każde miejsce powinno zapewnić jednoczesne ładowanie minimum 10% floty rowerów elektrycznych w danej gminie w przeliczeniu na jeden punkt.

Wykonawca przygotuje punkty ładowania przed rozruchem testowym, przy czym odległość między najbliższymi sobie punktami ładowania nie może być mniejsza niż 2 km. Na wniosek Wykonawcy Zamawiający może wyrazić zgodę na mniejsze odległości między punktami ładowania.

Użytkownik będzie premiowany za doprowadzenie do miejsca ładowania baterii i odprowadzenie naładowanego roweru na stację.

1. **Mały totem informacyjny**

Przez mały totem informacyjny należy rozumieć niewielki element identyfikacji wizualnej w formie dwustronnej, odblaskowej tablicy wykonanej z blachy o grubości co najmniej 1,5 mm zawierającej:

1. nazwę i logotyp systemu,
2. nazwę stacji lub numer stacji oraz nazwę dzielnicy (opcjonalnie),
3. wymiary tabliczki nie powinny przekraczać: 60 cm x 80 cm

Tablica powinna być zamontowana na słupku stalowym ocynkowanym fi 60x2 malowanym proszkowo na kolor RAL7016 lub na innym elemencie infrastruktury w obrębie danej stacji, w taki sposób, aby jednoznacznie ją identyfikować, jednak na wysokości nie mniejszej niż 2,20 m.

Słupek pod mały totem informacyjny powinien być mocowany w nawierzchni z użyciem odpowiedniego fundamentu betonowego, analogicznie jak konstrukcje wsporcze znaków drogowych, wykonany zgodnie ze “Wspólnymi standardami wizualnymi i funkcjonalnymi w zakresie zagospodarowania przestrzeni publicznej budowanych i modernizowanych węzłów integracyjnych na Obszarze Metropolitalnym Gdańsk – Gdynia – Sopot, w tym w zakresie elementów małej architektury oraz oznakowanie – uszczegółowienie techniczne”. Znak powinien być umieszczony zgodnie z załącznikiem 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r. Wykonawca zobowiązany jest to uzyskania akceptacji Zamawiającego w kwestii ostatecznego wyglądu małego totemu informacyjnego.

1. **Duży totem informacyjny**

Przez duży totem informacyjny należy rozumieć pylon w formie bryły przestrzennej o wymiarach 0,8x2,3x0,13m, wykonany zgodnie ze Wspólnymi standardami wizualnymi i funkcjonalnymi w zakresie zagospodarowania przestrzeni publicznej budowanych i modernizowanych węzłów integracyjnych na Obszarze Metropolitalnym Gdańsk – Gdynia – Sopot, w tym w zakresie elementów „małej architektury” oraz „oznakowanie” – uszczegółowienie techniczne”. Konstrukcja pylonu spawana, wykonana z ceownika zimnogiętego 80x50x3. Całość konstrukcji zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe i malowana proszkowo na kolor RAL 7016. Pylon wyposażony w drzwi z ekspozycją z blachy stalowej ocynkowanej gr. 1,5 mm. Drzwi zamykane na klucz za pomocą zamków bębnowych. Pola ekspozycji na płycie poliwęglanowej matowej. Wszystkie elementy złączne ze stali nierdzewnej. Daszek pylonu ze spadkiem, aby ułatwić spływ wody deszczowej. Konstrukcja pylonu mocowana do fundamentu poprzez cokół przyspawany na stałe. Połączenie cokołu z fundamentem za pomocą 4 nierdzewnych szpilek M12 zatopionych na etapie prefabrykacji. Fundament pylonu jako gotowy element prefabrykowany o wymiarach 150x500x700 mm wykonany z betonu klasy C20/25 z wbetonowanymi 4 szpilkami M12 ze stali nierdzewnej. Na dużym totemie informacyjnym powinny zawierać następujące informacje:

1. nazwę i logotyp MEVO,
2. nazwę stacji lub numer stacji oraz nazwę dzielnicy (opcjonalnie),
3. mapę najbliższych stacji wraz z infrastrukturą rowerową,
4. dane kontaktowe do Centrum Kontaktu,
5. uproszczoną instrukcję obsługi w formie infografiki,
6. informację o aplikacji mobilnej i adres www strony internetowej MEVO,
7. wypis z regulaminu (najważniejsze informacje, a w szczególności taryfę za korzystanie z MEVO).

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania akceptacji Zamawiającego w kwestii ostatecznego wyglądu dużego totemu informacyjnego.

Rysunek techniczny totemu dużego stanowi załącznik nr 2 do niniejszego Opisu przedmiotu Zamówienia.

1. **Strona internetowa**

Wykonawca zaprojektuje, wykona i uruchomi stronę internetową Systemu Roweru Metropolitalnego, która umożliwi m.in. zarejestrowanie się w systemie, dokonywanie opłat za korzystanie z systemu, a także przekazywanie uwag, składanie reklamacji.

 Wymagania dotyczące strony internetowej:

1. materiały udostępnione na stronie muszą być dostępne w językach min.: polskim, angielskim, niemieckim, rosyjskim,
2. strona umożliwi rejestrację klientów w Systemie Roweru Metropolitalnego poprzez zawarcie umowy z użytkownikiem SRM,
3. strona zapewni możliwość dokonywania opłat oraz logowania do indywidualnego konta klienta,
4. strona musi być auto responsywna, tj. dostosowywać się automatycznie do wyświetlania na urządzeniach mobilnych,
5. strona internetowa musi zapewnić wszystkie funkcjonalności niezbędne do korzystania z Systemu Roweru Metropolitalnego, bez konieczności korzystania z aplikacji na urządzenia mobilne,
6. strona powinna nawiązywać do uzgodnionej z Zamawiającym Identyfikacji Wizualnej MEVO m.in. nawiązywać do kolorystyki rowerów,
7. elementy składowe strony internetowej:
	* aktualności dotyczące Systemu Roweru Metropolitalnego,
	* regulamin Systemu Roweru Metropolitalnego,
	* taryfikator za korzystanie z Systemu Roweru Metropolitalnego,
	* formularz rejestracyjny z możliwością dokonania opłaty inicjacyjnej,
	* informacje o sposobie rejestracji do Systemu Roweru Metropolitalnego, instrukcja wypożyczenia i zwrotu roweru (w postaci infografiki),
	* FAQ czyli pytania i odpowiedzi do regulaminu oraz instrukcji korzystania z systemu,
	* mapa systemu (identyczna jak w aplikacji mobilnej) pokazująca rozmieszczenie dostępnych rowerów każdego rodzaju, w czasie rzeczywistym, opcjonalnie wskazująca trasę dojścia pieszo do wybranego roweru,
	* link do pobrania aplikacji mobilnej dedykowanej do obsługi Systemu Roweru Metropolitalnego,
	* dane kontaktowe do Centrum Kontaktu (min. telefon oraz e-mail) oraz godz. obsługi Centrum Kontaktu,
	* panel użytkownika, który po autoryzowanym zalogowaniu umożliwia:
		+ sprawdzenie informacji o stanie konta, rodzaju i terminie ważności wykupionego abonamentu,
		+ podgląd historii wypożyczeń użytkownika (zbiorczo oraz w podglądzie na pojedyncze wypożyczenia min.: czas wypożyczenia, godzina wypożyczenia i zwrotu, przejechane km),
		+ przypisanie do konta użytkownika kart bezstykowych zgodnych ze standardem ISO/IEC 14443,
		+ dostęp do historii rozliczeń finansowych oraz doładowania konta, zakupu abonamentów oraz edycji danych osobowych,
		+ połączenie konta z kartą płatniczą/kartą kredytową oraz inną kartą bezstykową zgodną ze standardem ISO/IEC 14443, a w szczególności MIFARE Classic 1k 4b nUID bez użycia aplikacji mobilnej do tej czynności,
	* funkcja umożliwiająca zgłoszenie awarii/uszkodzenia roweru, wraz z listą rozwijaną do wybrania, przy czym przykładowe uszkodzenia/awarie powinny być opisane prostym językiem dla użytkownika nie znającego się na konstrukcji roweru, funkcja powinna dawać możliwość wykonania i przesłania zdjęcia uszkodzonego elementu roweru,
	* dane Operatora,
8. informację o źródle finansowania Systemu Roweru Metropolitalnego wraz odpowiednimi logotypami.
9. **Aplikacja na urządzenia mobilne**

Wykonawca zaprojektuje, wykona i uruchomi aplikację mobilną dedykowaną dla Systemu Roweru Metropolitalnego. Aplikacja musi być podzielona na funkcje szybkiego dostępu tzn. widoczne po zalogowaniu oraz inne, dostępne w np. w liście rozwijanej.

Wymagania ogólne dotyczące aplikacji mobilnej:

1. dostępna przynajmniej w 2 językach: polskim, angielskim, rosyjskim,
2. aplikacja musi być bezpłatna dla użytkownika,
3. aplikacja musi być dostępna na platformach m.in. Android i iOS,
4. aplikacja musi umożliwiać rejestrację w Systemie Roweru Metropolitalnego,
5. aplikacja powinna nawiązywać do uzgodnionej z Zamawiającym Identyfikacji Wizualnej SRM m.in. nawiązywać do kolorystyki rowerów,

Funkcjonalności aplikacji:

1. aplikacja musi umożliwiać min:
	* dostęp do indywidualnego konta użytkownika poprzez zalogowanie,
	* wypożyczanie oraz rezerwację rowerów (zgodnie z wykupioną przez użytkownika taryfą),
	* skorzystanie z trybu postoju, w którym użytkownik chwilowo kończy jazdę, lecz nie kończy wypożyczenia,
	* zgłaszanie uszkodzeń/awarii roweru, bez ograniczeń czasowych i ilościowych oraz dołączanie do nich zdjęć (opcjonalnie dla użytkownika)
	* realizację operacji finansowych związanych m.in. z doładowaniem konta, zakupem abonamentów, zmianą wykupionego abonamentu lub dokupieniem, przedłużeniem czy anulowaniem abonamentu również za pomocą przypisanej do konta karty płatniczej/kredytowej
	* przypisanie do konta użytkownika kart bezstykowych zgodnych ze standardem ISO/IEC 14443,
	* dostęp do historii wypożyczeń (zbiorczo oraz w podglądzie na pojedyncze wypożyczenia min.: czas wypożyczenia, godzina wypożyczenia i zwrotu, przejechane km) i rozliczeń finansowych,
	* edycję danych osobowych i przypisanych do konta kart,
	* dokonywanie płatności poprzez połączenie konta kartą płatniczą/kartą kredytową

Interfejs aplikacji:

1. aplikacja musi zawierać min.:
	* dane na temat aktualnie trwającego wypożyczenia, koszt, czas, przejechana trasa,
	* mapę systemu (identyczną jak dla strony www) pokazującą rozmieszczenie dostępnych rowerów każdego rodzaju, w czasie rzeczywistym, wskazującą trasę i czas dojścia pieszo do wybranego roweru,
	* poziom naładowania baterii w każdym rowerze z napędem wspomaganym elektrycznie z przybliżonym zasięgiem w km,
	* wszelkie elementy niezbędne do wypożyczenia roweru, w tym czytnik kodu QR,
	* instrukcję wypożyczenia i zwrotu roweru,
	* regulamin korzystania z Systemu Roweru Metropolitalnego,
	* taryfikator za korzystanie z Systemu Roweru Metropolitalnego,
	* dane kontaktowe do Centrum Kontaktu,
2. aplikacja będzie podzielona na następujące funkcje (np. w formie ikon na ekranie) przy czym proponowane nazwy funkcji/ikon są przykładowe:
	* **Skanuj kod QR** – możliwość szybkiego wypożyczenia roweru poprzez skanowanie kodu QR znajdującego się na rowerze. Okno skanu kodu QR musi zawierać możliwość włączenia podświetlenia w formie latarki w telefonie,
	* **Wypożyczenie roweru** - standardowe wypożyczenie poprzez wpisanie numeru roweru i zatwierdzenie wypożyczenia,
	* **Znajdź i zarezerwuj** – funkcja działająca w oparciu o mapę służąca zlokalizowaniu najbliższej stacji z rowerami oraz rowerów znajdujących się poza stacjami. Mapa będzie pokazywała bieżącą lokalizację użytkownika aplikacji. Ikony stacji na mapie będą oznaczone liczbą odpowiadającą liczbie rowerów do wypożyczenia, aktualnie znajdujących się na danej stacji. Rowery poza stacjami będą zawsze oznaczone cyfrą 1 oraz innym kolorem niż stacje z rowerami. Trzecim osobnym kolorem będą oznaczone stacje rowerów z napędem wspomaganym elektrycznie, jeśli oferta złożona przez Wykonawcę zakłada dostawę rowerów standardowych oraz z napędem wspomaganym elektrycznie. Mapa będzie pokazywała użytkownikowi w czasie rzeczywistym liczbę tylko sprawnych, niezablokowanych i niezarezerwowanych rowerów.

Po kliknięciu na stację lub rower poza stacją, użytkownikowi wyświetli się informacja o czasie dojścia pieszo do stacji/roweru poza stacją, nazwa ulicy gdzie znajduje się stacja/rower poza stacją oraz opcja rezerwacji roweru. Po kliknięciu w opcję rezerwacji roweru, aplikacja przełączy użytkownika z panelu mapa stacji do profilu użytkownika (funkcja „Moje konto”). Profil użytkownika będzie wyświetlał: godzinę, do której będzie zarezerwowany rower, jego numer oraz mapę z aktualną lokalizacją użytkownika oraz trasą dojścia do roweru. Użytkownik w tym oknie będzie miał również możliwość rezygnacji z dokonanej rezerwacji roweru. Użytkownik po dokonaniu rezerwacji jak i wypożyczenia roweru, będzie dostawał komunikat typu push na swój telefon. Wypożyczenie zarezerwowanego roweru będzie możliwe z ww. okna profilu użytkownika, ale także z ww. opcji skanu kodu QR na rowerze czy też standardowego wypożyczenia poprzez wpisanie numeru roweru i zatwierdzenie wypożyczenia.

System powinien umożliwić wypożyczenie, tylko wówczas, gdy użytkownik znajduje się w bezpośrednim pobliżu stacji. Wypożyczenie zarezerwowanego roweru będzie możliwe również poprzez moduł NFC w urządzeniu mobilnym oraz karty bezstykowe zgodne ze standardem ISO/IEC 14443, przypisane do systemu,

* + **Moje konto** – informacja o aktywnym wypożyczeniu, jeżeli takie występuje (opis aktywnego wypożyczenia powyżej w funkcji „Znajdź i zarezerwuj”), a w przypadku braku aktywnego wypożyczenia informacja o stanie konta, rodzaju i terminie ważności wykupionego abonamentu. W tym oknie użytkownik będzie miał możliwość:
		- podglądu swojej historii wypożyczeń (zbiorczo oraz w podglądzie na pojedyncze wypożyczenia min.:
			1. czas wypożyczenia, godzina wypożyczenia i zwrotu, przejechane km, miejsce wypożyczenia i zdania roweru,
			2. historii rozliczeń finansowych oraz doładowania konta,
		- zakupu abonamentu,
		- przypisanie do konta użytkownika kart bezstykowych zgodnych ze standardem ISO/IEC 14443, kart płatniczych, edycji danych osobowych,
	+ **Jak to działa** – opis systemu, instrukcja procesu wypożyczenia i zwrotu roweru (w tym w postaci infografiki), regulamin oraz FAQ czyli pytania i odpowiedzi do regulaminu oraz instrukcji korzystania z systemu,
	+ **Zgłoś awarię** – funkcja umożliwiająca zgłoszenie awarii/uszkodzenia roweru, poprzez wskazanie (kliknięcie) uszkodzonego elementu na specjalnie przygotowanej do tego grafice roweru w aplikacji. Funkcja zgłoś awarię powinna wyświetlać się dodatkowo po każdym zakończonym wypożyczeniu jako opcja do skorzystania przez użytkownika. Użytkownik powinien dostać informację zwrotną o naprawie usterki wraz z podziękowaniem zgłoszenia. Użytkownik w przypadku zgłaszania awarii po wypożyczeniu roweru nie będzie zobligowany do podania numeru zgłaszanego roweru. Taki obowiązek będzie występował tylko przy zgłaszaniu awarii roweru poza wypożyczeniem.
1. w każdej z wyżej wymienionych funkcji będzie ujęty kontakt do Centrum Kontaktu (min. telefon oraz e-mail) oraz godziny obsługi Centrum Kontaktu,
2. w trakcie wypożyczenia roweru użytkownik będzie mógł skorzystać z opcji postoju. Podczas zamykania blokady w rowerze system zapyta użytkownika w aplikacji czy chce skorzystać z opcji postoju czy zwrócić rower. Postój roweru zostanie aktywowany poprzez potwierdzenie poprzez kliknięcie odpowiedniej ikony w aplikacji. W celu skorzystania z dalszej jazdy, użytkownik będzie musiał kliknąć odpowiednią ikonę w aplikacji w oknie wypożyczenia lub przyłożyć do komputera pokładowego roweru urządzenie mobilne z modułem NFC lub kartę bezstykową zgodną ze standardem ISO/IEC 14443, przypisaną do konta użytkownika. Po przekroczeniu maksymalnego czasu postoju rower pojawia się z powrotem w systemie jako możliwy do wypożyczenia. Stosowną informację o tym zdarzeniu użytkownik otrzymuje komunikatem typu push na swój telefon. Uaktywnienie i zakończenie opcji postoju może się również odbywać z poziomu komputera pokładowego.

W przypadku gdy użytkownik po zamknięciu blokady w rowerze nie potwierdzi opcji postoju w aplikacji (w czasie 10 sekund), system uzna rower jako zwrócony.

Zwrot roweru następuje poprzez ręczne zamknięcie blokady. Użytkownik systemu dostaje komunikat typu push na swój telefon o zakończeniu wypożyczenia. Profil użytkownika w aplikacji zmienia status z wypożyczonego na zakończono wypożyczenie. W aplikacji pojawia się stosowne podsumowanie wypożyczenia, o którym mowa wyżej.

Rower po zdaniu powinien być dostępny do wypożyczenia w ciągu max. 20 sekund.

Wykonawca może zaproponować alternatywny interfejs aplikacji realizujący wszystkie ww. funkcjonalności do akceptacji Zamawiającego.

1. **System informatyczny Systemu Roweru Metropolitalnego**

System informatyczny dla Systemu Roweru Metropolitalnego powinien zapewnić min.:

1. funkcje związane z naliczaniem i rozliczaniem płatności za korzystanie z Systemu Roweru Metropolitalnego:
	* identyfikacja użytkownika poprzez karty bezstykowe zgodne ze standardem ISO/IEC 14443,
	* identyfikacja karty przez Operatora uniemożliwiająca dokonanie nadużyć przez użytkownika,
	* możliwość sparowania z kontem karty kredytowej,
	* obsługa płatności opartych o abonament,
	* obsługa płatności za wypożyczenie roweru opartych o stawki progresywne związane z czasem użytkowania roweru z dokładnością do jednej minuty na podstawie różnicy czasu pomiędzy wypożyczeniem i zwrotem roweru,
	* w szczególności powinna być możliwość ustalenia stawki zero (wypożyczenie nieodpłatne) dla krótkiego okresu wypożyczenia, np. do 20 minut,
	* możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w zależności od długości okresu wypożyczenia (stosowania taryfy stałej za każdy ustalony okres wypożyczenia lub opłaty degresywnej lub opłat progresywnych),
	* możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w ciągu dnia, w różnych dniach tygodnia (dzień weekendowy, dzień powszedni), w różnych porach roku,
	* możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w zależności od miejsca wypożyczenia i miejsca zwrotu,
	* możliwość wskazania lokalizacji, dla których można zdefiniować indywidualne taryfy (np. odległe wypożyczalnie, lub trasa wiodąca stromo pod górę),
	* możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w zależności od rodzaju roweru
	(standardowy, z napędem wspomaganym elektrycznie),
	* możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w zależności od strefy w jakiej znajduje się miejsce wypożyczenia i miejsce zwrotu,
	* możliwość definiowania stref, tj. obszarów miasta obejmujących określone miejsca wypożyczenia,
	* możliwość stosowania dedykowanej taryfy dla użytkowników Platformy Zintegrowanych Usług
	* Mobilności,
	* możliwość premiowania wybranych grup użytkowników (np. studentów lub pracowników danej organizacji),
	* możliwość pobierania opłat z karty kredytowej i elektronicznej portmonetki,
	* możliwość przyjmowania wpłat użytkowników w formie przelewów bankowych,
	* możliwość modyfikacji wyszczególnionych powyżej modeli płatności,
	* możliwość tworzenia „czarnej listy” użytkowników SRM. Do „czarnej listy” będą należały osoby, które np. zostały zidentyfikowane, jako niszczące system, zalęgające z opłatami, dokonały kradzieży roweru,
	* możliwość blokowania dostępu do systemu/wypożyczenia osobom z „czarnej listy”.
2. Zamawiający w ramach konta serwisowego będzie miał nieprzerwany i nieodpłatny:
	* dostęp do rzeczywistego statusu oraz lokalizacji danego roweru tj. rower sprawny, uszkodzony, zaginiony, zaparkowany przy stacji postoju SRM, wypożyczony, zaparkowany poza stacją postoju SRM, rower w serwisie, rower ukradziony,
	* możliwość filtrowania danych dot. stanu rzeczywistego rowerów tj. dostępne rowery w systemie, rowery zaparkowane przy stacji postoju SRM, rowery zaparkowane poza stacjami postoju SRM, rowery wypożyczone, rowery uszkodzone, rowery w serwisie, rowery ukradzione,
	* możliwość filtrowania danych dot. stanu rzeczywistego stacji postoju SRM: pusta, przepełniona, rowery przy danej stacji postoju SRM w czasie rzeczywistym oraz z możliwością określenia wybranego okresu czasu oraz obszaru na mapie np. teren danej gminy,
	* dostęp do historii każdego wybranego miejsca postoju rowerów, która pozwoli na sprawdzenie liczby oraz numerów rowerów wypożyczonych i zwróconych w danym okresie,
	* dostęp do historii każdego wybranego roweru (liczba wypożyczeń, liczba przejechanych kilometrów, miejsca wypożyczeń i zwrotów, zgłoszone usterki, naprawy wraz z opisem czego dotyczyła naprawa wraz z przyporządkowaniem dat do poszczególnych zdarzeń),
	* dostęp do platformy skarg, wniosków, zgłoszeń z określeniem ich statusów (bez dostępu do danych osobowych),
	* możliwość śledzenia w czasie rzeczywistym wszystkich pojazdów służących do relokacji rowerów,
	* dostęp do statystyk związanych z wypożyczeniami rowerów (z możliwością ukrycia widoku wypożyczeń wykonanych przez operatora systemu np. serwisantów), takimi jak czas wypożyczenia, częstotliwość wypożyczania z danej stacji, trasy i kierunki przejazdów, rozkład dobowy wypożyczeń itp., z możliwością ich filtracji w zakresie wybranego okresu oraz obszaru np. obszar jednego miasta lub gminy,
	* możliwość ujęcia graficznego ww. statystyk dla rowerów w formie tzw. Mapy Ciepła (rozumianej jako zbiór nałożonych na siebie linii opartych faktycznych na przejazdach użytkowników) opartej o ślad GPS przejazdów rowerowych użytkowników systemu,
	* możliwość zgłaszania usterek w rowerach,
	* statystyk dotyczących użytkowników, na zasadach udostępnienia zgodnych z RODO.
3. **Wymagania w zakresie dokumentów określających prawa i obowiązki klientów SRM**
4. Wykonawca przygotuje projekt regulaminu korzystania z SRM wraz z projektem umowy zawieranej z użytkownikiem SRM w oparciu o warunki zawarte w SIWZ oraz w projekcie umowy stanowiącej załącznik do SWIZ. W dokumentach należy uregulować kwestie dotyczące korzystania przez użytkowników z SRM, w tym w szczególności kwestie związane z wnoszeniem opłat z tytułu przystąpienia oraz korzystania z SRM,
5. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu tabelę opłat za korzystanie z SRM, z zastrzeżeniem, że opłaty nie będą przekraczać limitów stawek wskazanych przez Zamawiającego,
6. projekty dokumentów muszą uzyskać akceptację Zamawiającego,
7. warunkiem przystąpienia użytkownika do SRM jest akceptacja regulaminu SRM oraz zawarcie umowy pomiędzy użytkownikiem a Wykonawcą,
8. Wykonawca jest zobowiązany do aktualizacji dokumentów w tym m.in. regulaminu i umowy zawieranej z użytkownikiem w trakcie trwania umowy.
9. **Wymagania w zakresie uruchomienia i eksploatacji SRM**

Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia nieodpłatnego szkolenia dla grupy 30 osób wskazanych przez Zamawiającego, w zakresie użytkowania SRM, kontroli działania systemu oraz pozyskiwania danych z systemu informatycznego SRM. W ramach szkolenia oraz na wniosek Zamawiającego w terminie późniejszym, Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do 30 kont serwisowych w systemie w celu wykonywania czynności kontrolnych w systemie informatycznym, czynności kontrolnych w miejscu postoju rowerów oraz czynności kontrolnych rowerów, z możliwością nieodpłatnego wypożyczenia roweru dowolnego typu. Szkolenie odbędzie się w terminach wskazanych przez Zamawiającego, jednak nie później niż na miesiąc przed uruchomieniem SRM. Konta będą obsługiwane w języku polskim.

1. **Okres funkcjonowania systemu**

System będzie funkcjonował przez cały rok:

1. w okresie od 1 marca do końca listopada – 100% liczby rowerów w każdej gminie,
2. w okresie od 1 grudnia do końca lutego - min. … liczby rowerów w każdej gminie, przy czym liczba rowerów funkcjonujących w danej gminie w tym okresie nie może być mniejsza niż 3.

Gmina, na terenie której zlokalizowany jest system, będzie mogła podjąć decyzje o zmianie liczby rowerów przypisanych do poszczególnych miejsc postoju.

1. **Wymagania w zakresie dostępu do danych o funkcjonowaniu systemu SRM**

Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do systemu, który umożliwi samodzielne generowanie aktualnych raportów dotyczących funkcjonowania SRM z możliwością generowania raportu dla całego systemu oraz poszczególnej gminy, w oparciu o dane w czasie rzeczywistym, przez cały okres trwania umowy. System powinien w sposób automatyczny weryfikować realizację założonych wskaźników i naliczać kary umowne za ich przekroczenie. Naliczone kary umowne przez system będą podlegały weryfikacji oraz akceptacji Zamawiającego. Ponadto Wykonawca będzie przekazywał Zamawiającemu dane dotyczące funkcjonowania systemu w raportach dziennych, miesięcznych oraz rocznych. Przekazywane informacje nie będą zawierać danych osobowych identyfikujących dane z konkretnymi osobami (z uwzględnieniem wymogów Ustawy o Ochronie Danych Osobowych oraz innych aktów prawa, jakie w przyszłości mogą ją zastąpić lub uzupełnić).

* 1. raporty dzienne generowane dla całego systemu oraz osobno dla każdej z gmin powinny zawierać następujące statystyki (z opóźnieniem max. 12h):
	+ liczba i odsetek rowerów sprawnych tj. rowerów bez usterki oraz rowerów nadających się do jazdy zgodnie, w całym Systemie oraz dla każdej z gmin, stan w przedziale czasowym między **03:00 a 05:00** oraz stan z pozostałych odczytów godzinnych,
	+ liczba wypożyczeń w całym Systemie oraz dla każdej z gmin,
	+ liczba kilometrów przejechanych przez użytkowników systemu w danym dniu oraz od początku roku, w całym Systemie oraz dla każdej z gmin,
	+ liczba i numery rowerów na każdej stacji postoju SRM stan w przedziale czasowym między **03:00 a 05:00**,
	+ procent rowerów w stosunku do bazowej liczby rowerów dla każdej stacji postoju SRM stan w przedziale czasowym między **03:00 a 05:00**
1. raporty miesięczne i roczne generowane dla całego systemu oraz osobno dla każdej z gmin powinny zawierać następujące statystyki (z opóźnieniem max. 3 dni roboczych):
	* liczba wypożyczeń i zwrotów rowerów w poszczególnych stacjach postoju z podziałem na dni i godziny,
	* liczba i odsetek rowerów sprawnych tj. rowerów bez usterki oraz rowerów nadających się do jazdy, w całym Systemie oraz dla każdej z gmin,
	* średnia miesięczna liczba i średni miesięczny odsetek rowerów bez usterki oraz rowerów nadających się do jazdy, w całym Systemie oraz dla każdej z gmin,
	* rozkład dobowy liczby wypożyczeń i zwrotów rowerów dla całego systemu, z podziałem na średnią dla dnia powszedniego i dla weekendu,
	* rozkład czasu wypożyczeń dla całego systemu z podziałem na dni,
	* procent wypożyczeń dokonywanych przy wykorzystaniu poszczególnych sposobów wypożyczania rowerów, sumarycznie dla całego okresu,
	* liczba oraz rodzaj awarii rowerów i stacji dokująco-ładujących z wyszczególnieniem rodzaju awarii,
	* liczba użytkowników z podziałem na kategorię częstotliwości użytkowania Systemu sumarycznie dla całego okresu,
	* liczba klientów, którzy przystąpili do SRM oraz liczba klientów, którzy wystąpili z SRM w danym okresie,
	* liczba kilometrów przejechanych przez każdy rower,
	* liczba kilometrów przejechanych przez wszystkie rowery w systemie,
	* liczba kilometrów przejechanych przez każdego użytkownika oraz jego średni czas wypożyczeń.

Forma raportu oraz danych powinna zostać ustalona z Zamawiającym.

Wykonawca udostępni na stronie internetowej w domenie publicznej dane dotyczące: nazwy stacji postoju SRM wraz z numerem stacji i współrzędnymi geograficznymi stacji, liczbą stojaków przypadających na każdą stację, liczbą rowerów znajdujących się aktualnie na stacji, numerów rowerów znajdujących się aktualnie na danej stacji w formie ogólnodostępnego pliku, aktualizowanego na bieżąco. Dane powinny mieć formę tabelaryczną, powiązana z lokalizacją na mapie poprzez kliknięcie w nazwę wybranej stacji. Udostępniane dane powinny być zgodne z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.

Ponadto Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i utrzymywania na swój koszt przez cały okres obowiązywania umowy rozwiązania informatycznego umożliwiającego innym systemom informatycznym oraz aplikacjom dostęp do aktualnych danych dynamicznych i statycznych dotyczących: położenia wolnych rowerów, liczby dostępnych rowerów w obrębie parkingu, położenia parkingów, pojemności parkingu (maksymalnej ilości rowerów), bieżącej ilości wolnych miejsc parkingowych.

W przypadku wprowadzenia nowej funkcjonalności w aplikacji dostępowej i rozpoczęcia przez Operatora wykorzystywania nowej kategorii danych w okresie obowiązywania umowy, Operator jest zobowiązany do udostępnienia tych danych w rozwiązaniu informatycznym o którym mowa powyżej.

Dane powinny być udostępnione co najmniej w formacie RESTAPI i Google API.

Opis integracji z systemem PZUM opisano w punkcie 22 i kolejnych.

1. **Lokalizacja stacji postoju SRM**

Dodatkowe, poza będącymi własnością Zamawiającego, stacje postoju SRM zostaną ustawione na terenie 14 gmin lub gminach, które dołączą do systemu, po podpisaniu umowy, przy czym ich liczba zostanie ustalona w trakcie trwania Dialogu konkurencyjnego. Lokalizacje będą zgodne z Załącznikiem do Opisu Przedmiotu Zamówienia, na który składa się: orientacyjna mapa lokalizacji Stacji Postoju SRM dla każdej z gmin oraz tabela z wykazem ulic oraz bazową liczbą rowerów dla każdej Stacji Postoju. Zamawiający niezwłocznie po zawarciu umowy przekaże Wykonawcy listę z numerami działek, na których zostaną zlokalizowane stacje postoju SRM.

Wykonawca jest zobowiązany przygotować kompletną dokumentację dla stacji postoju SRM, w tym stacji dokująco-ładujących dla rowerów z napędem wspomaganym elektrycznie, jeśli taki sposób ładowania akumulatorów zastosuje, oraz uzyskać wszelkie związane z tym niezbędne uzgodnienia, pozwolenia i decyzje umożliwiające funkcjonowanie stacji.

Wykonawca zobowiązany jest do rozmieszczenia rowerów w stacjach postoju SRM zgodnie ze wskazaniami Zamawiającego. Zamawiającemu przysługuje prawo do nieodpłatnej:

1. zmiany liczby rowerów i stojaków przypisanych na poszczególne stacje postoju w ilości 5% całości systemu w danym roku, oraz 10% całości systemu w wybranym roku w okresie funkcjonowania systemu.;
2. zmiany lokalizacji 10% liczby stacji postoju w okresie funkcjonowania systemu.

Zmiany rozmieszczenia rowerów i lokalizacji stacji postoju SRM mogą zostać dokonane również na wniosek Wykonawcy po uzyskaniu zgody Zamawiającego.

1. **Relokacja rowerów**

Wykonawca ma obowiązek dokonywać relokacji rowerów w taki sposób, aby każdego dnia o godz. 05:00 liczba rowerów na danym obszarze była nie mniejsza niż 50% i nie większa niż 150% bazowej liczby rowerów dla tego obszaru. Mapę obszarów zostanie uzgodniona w Dialogu Konkurencyjnym.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do wyłączenia poszczególnych stacji i obszarów z usługi relokacji.

Zamawiający dopuszcza możliwość premiowania użytkowników Systemu Roweru Metropolitalnego przez Wykonawcę za relokowanie rowerów zaparkowanych poza stacjami postoju SRM do stacji postoju SRM.

Zamawiający dopuszcza możliwość premiowania użytkowników Systemu Roweru Metropolitalnego przez Wykonawcę za relokowanie rozładowanych rowerów do punktu ładowania/wymiany baterii i odprowadzenie go po naładowaniu/wymianie baterii do stacji postoju SRM.

1. **Wymagania w zakresie reakcji na zdarzenia**

Zostanie ustalone w toku Dialogu konkurencyjnego

1. **Rozliczenia**

Zostanie ustalony w toku Dialogu konkurencyjnego

1. **Centrum kontaktu**

Wykonawca zorganizuje i zapewni funkcjonowanie Centrum Kontaktu:

* 1. Centrum Kontaktu będzie czynne całodobowo przez cały okres funkcjonowania SRM. Kontakt będzie możliwy min. przy pomocy poczty elektronicznej (e-mail), aplikacji na urządzenia mobilne i połączenia telefonicznego (połączenia głosowe). Koszt każdej minuty rozmowy będzie równy kosztowi impulsu zgodnie z planem taryfowym danego operatora. Parametry obsługi należy utrzymać na poziomie charakterystycznym dla współczesnych usług tego typu. Maksymalny czas oczekiwania na połączenie z konsultantem nie może przekraczać 5 minut (od momentu uzyskania połączenia z numerem). W przypadku braku uzyskania połączenia z operatorem powinna uruchamiać się możliwość nagrania zgłoszenia. Maksymalny czas odpowiedzi na wiadomość elektroniczną nie może przekraczać 4 godzin,
	2. Centrum Kontaktu będzie obsługiwane min. w języku polskim i angielskim,
	3. Wykonawca zapewni wsparcie techniczne dla użytkowników systemu. Infolinię należy wyposażyć w możliwość nagrania informacji głosowej dla obsługi systemu, identyfikowanej numerem użytkownika (np. zgłoszenie o awarii),
	4. rozmowy prowadzone przez infolinię Centrum Kontaktu powinny być rejestrowane i dostępne do wglądu dla Zamawiającego przez 60 dni,
	5. w ramach prowadzenia Centrum Kontaktu Wykonawca zobowiązany jest odpowiadać na wszystkie skargi i wnioski z zakresu funkcjonowania SRM. Skargi mają być rozstrzygane w terminie nie dłuższym niż 21 dni. Zamawiający będzie otrzymywał kopie skarg i odpowiedzi razem z comiesięcznym zestawieniem liczby skarg.
1. **Stacje sponsorskie**

Wykonawca lub Zamawiający we własnym zakresie może pozyskać inwestora, który po otrzymaniu zgody Zamawiającego, może dokonać rozbudowy systemu o tzw. stacje sponsorskie. Stacje sponsorskie powinny być jednolite z Systemem Roweru Metropolitalnego. Po uzyskaniu zgody Zamawiającego Wykonawca może dokonać zmian w wyglądzie stacji sponsorskiej.

1. **Etapy wdrożenia**

Zostaną ustalone w toku Dialogu konkurencyjnego

1. **Taryfikator**

Zostanie ustalony w toku Dialogu konkurencyjnego

**INTEGRACJA SYSTEMU ROWERU METROPOLITALNEGO Z Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności (wstępne założenia)**

1. **Cele główne i szczegółowe projektu „Budowa Systemu Roweru Metropolitarnego OMG-G-S” w zakresie integracji z Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności,**

W ramach działań związanych z wdrożeniem "Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot" realizowane są projekty:

1. System Roweru Metropolitalnego (SRM),
2. wdrożenie na obszarze województwa pomorskiego, wspólnego dla organizatorów i przewoźników, systemu poboru opłat za przewozy w zbiorowym transporcie pasażerskim oraz systemu jednolitej informacji pasażerskiej – Platforma Zintegrowanych Usług Mobilności PZUM (FALA).

Zrealizowanie projektów SRM i PZUM ma przynieść poprawę organizacji publicznego transportu zbiorowego, w tym kolei miejskich. Wdrożenie SRM ma zmniejszyć ograniczenia w dostępie do publicznego transportu zbiorowego m.in. poprzez ułatwienie dotarcia Pasażerom do najbliższego przystanku publicznego transportu zbiorowego. Ponadto zintegrowanie systemów PZUM i SRM pozwoli Pasażerom na skorzystanie z jak największej liczby komplementarnych środków transportu. Szczególnie istotne jest by w planowaniu podróży wykorzystać SRM jako jeden ze środków transportu, umożliwiając Pasażerom w ramach PZUM rezerwację rowerów w powiązaniu z aktualnym czasem przejazdów pozostałych środków transportu, zakup i rozliczenie usługi transportowej realizowanej przy użyciu roweru.

W szczególności Integracja Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności z Systemem Roweru Metropolitalnego ma wspomóc w realizacji następujących celów:

1. Zwiększenie integracji podsystemów transportowych OMG-G-S,
2. Zwiększenie dostępności komunikacji zbiorowej,
3. Skrócenie czasu podróży,
4. Zwiększenie liczby pasażerów korzystających z transportu zbiorowego w tym w ramach Systemu Roweru Metropolitalnego z uwagi na udostępnienie go pasażerom PZUM,
5. Polepszenie połączeń komunikacyjnych na obszarze OMG-G-S.

SRM oraz PZUM mają być przyjazne i atrakcyjne dla Pasażera poprzez uproszczenie sposobu korzystania z usług transportowych, chroniąc Pasażera przed koniecznością znajomości taryf, przewoźników, stref oraz rodzajów biletów na obszarze OMG-G-S.

1. **Założenia i ograniczenia**
2. Z uwagi na przyjęte harmonogramy realizacji projektów SRM oraz PZUM pierwszym wdrożonym projektem będzie projekt SRM.
3. Zakres interoperacyjności pomiędzy systemami PZUM i SRM powinien zakładać interoperacyjność na każdym poziomie zgodnie z budowanymi standardami europejskimi co szczegółowo opisano w punkcie 26.
4. **Interesariusze/Aktorzy systemu**

Aktorami pomiędzy którymi zachodzi integracja w ramach SRM i PZUM :

1. Spółka odpowiedzialna za wdrożenie PZUM – Innobaltica oraz podmiotu przez nią upoważnione,
2. Pasażer,
3. Dostawca i Operator SRM,
4. Organizator transportu,
5. Operator transportu.
6. **Biznesowy zakres integracji – scenariusz integracji z punktu widzenia pasażera**

Założenia funkcjonalne systemu przedstawiono z perspektywy pasażera (rysunek poniżej):



***Rysunek 1 Założenia funkcjonalne systemu z perspektywy pasażera***

Pasażer planuje podróż w aplikacji mobilnej PZUM lub Portalu PZUM z wykorzystaniem wszystkich możliwych środków transportu. Wskazując pierwsze miejsce docelowe – biuro oraz priorytety (czas, koszt, wygoda), system zarezerwował pasażerowi rower w SRM, tak aby z najbliższej stacji postoju rowerów SRM mógł dojechać do dworca kolejowego i pozostawić rower na stacji postoju SRM. Na dworcu pasażer, bez potrzeby logowania się na stronę internetową ani korzystania z kasy biletowej, wsiada do pociągu Przewozów Regionalnych lub SKM i udaje się do stacji węzłowej gdzie przesiada się (weryfikując aktualny stan przejazdu pojazdów) na tramwaj, a następnie wcześniej zarezerwowany rower SRM. Następnie dociera wg nawigacji do najbliższej stacji postoju SRM położonej obok biura osiągając pierwszą destynację. Kolejny etap podróży Pasażer planuje w ciągu dnia. Udaje się po Partnera Handlowego ze Szwecji, aby następnie wspólnie z nim udać się do jednego z klientów. W tym celu wypożycza auto elektryczne. Rezerwuje miejsce na parkingu w porcie i miejsce na parkingu dedykowanym do pozostawienia aut elektrycznych w centrum. Autem elektrycznym udaje się do portu, gdzie pozostawia auto na płatnym parkingu i odbiera gościa z Promu i wspólnie autem elektrycznym udają się do centrum, gdzie pozostawią auto elektryczne. Następnie gość udaje się do hotelu tramwajem - opłata za tramwaj jest wkalkulowana w cenę biletu promowego a pasażer pociągiem regionalnym i rowerem wraca do domu. Na koniec dnia system zoptymalizował opłaty dobierając najlepszą taryfę z wszystkich dostępnych.

W trakcie powyższego scenariusza Pasażer:

1. dokonuje płatności za przejazd w sposób jednolity (przy pomocy różnych nośników identyfikacji wskazanych w podpunkcie 26 ust. a), bez względu na organizatora przewozów, przewoźnika, jak również bez względu na wybrany środek transportu,
2. wymaga się, aby Pasażer mógł posługiwać się co najmniej kilkoma nośnikami identyfikacji wymienionymi w punkcie 26 ust. a):
	* Telefon z aplikacją mobilną SRM z możliwością komunikacji z infrastrukturą roweru przy pomocy kodu QR i NFC,
	* Telefon z aplikacją mobilną PZUM z możliwością komunikacji z infrastrukturą roweru przy pomocy kodu QR i NFC,
	* Nośników i Kart bezstykowych zgodnych ze standardem ISO/IEC 14443, zweryfikowaną z czytnikami stosowanymi w rozwiązaniu PZUM,
	* Zbliżeniowa karta płatnicza (EMV): - komunikacja z Systemem odbywa się przy wykorzystaniu komunikacji GSM terminala płatniczego zainstalowanego w rowerze, gdzie dane o karcie nie są przechowywane w systemie, a jedynie wygenerowany zostaje unikalny kod (token). Opłata za przejazd pobierana jest w uzgodnieniu z operatorem płatności, ryzyko braku środków jest po stronie operatora płatności.
3. **Interoperacyjność**

SRM musi zapewniać interoperacyjność na poniższych poziomach:

1. Interoperacyjność Poziom 1 interużytkowość:

Nośniki Identyfikacji wspierane przez PZUM powinny być wspierane przez SRM. Wymaga się, aby

Pasażer mógł posługiwać się następującymi nośnikami identyfikacji:

* telefon z aplikacją mobilną. Identyfikacja roweru odbywa się poprzez odczytanie kodu QR przez telefon Pasażera. Po odczytaniu ID Roweru w telefonie z poziomu aplikacji Pasażera i działania Systemów rower zostanie przypisany do Pasażera,
* telefon wyposażony w NFC lub karta bezstykowa lub inny nośnik zgodny ze standardem ISO/IEC 14443, zweryfikowaną z czytnikami stosowanymi w rozwiązaniu PZUM. Identyfikacja odbywa się poprzez odczytanie karty Po odczytaniu karty komputer pokładowy i działania Systemów Rower zostanie przypisany do Pasażera,
1. Interoperacyjność Poziom 2 – intermodalność:

Rower SRM powinien mieć zdolność do odczytu wszystkich nośników identyfikacji stosowanych przez PZUM i wymienionych w punkcie 26. a).

W tym celu rower będzie wyposażony:

* w kod QR lub moduł bluetooth,
* czytnik bezstykowy umożliwiający odczyt kart lub innych nośników identyfikacji zgodny z ISO/IEC 14443, NFC uzgodniony przez Dostawcę ze spółką Innobaltica.

Wykonawca wraz z Innobalticą zweryfikuje współpracę czytnika bezstykowego ze wszystkimi typami nośników identyfikacji, których egzemplarze testowe udostępni Innobaltica.

1. Interoperacyjność Poziom 3 - zgodność typów taryf:

System informatyczny SRM powinien mieć zdolność do obsługi wszystkich taryf istniejących w obrębie działania PZUM, które zakładają wykorzystanie Roweru Metropolitalnego jako środka transportu. Zakłada się co najmniej obsługę następujących rodzajów taryf:

* Bilet okresowy (w tym abonament),
* Bilet odcinkowy,
* Bilet czasowy: obsługa płatności za wypożyczenie roweru opartych o stawki progresywne związane z czasem użytkowania roweru z dokładnością do jednej minuty na podstawie różnicy czasu pomiędzy wypożyczeniem i zwrotem roweru,
* Bilet strefowy: w tym możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w zależności od miejsca wypożyczenia i miejsca zwrotu, możliwość wskazania lokalizacji, dla których można zdefiniować indywidualne taryfy (np. odległe wypożyczalnie, lub trasa wiodąca stromo pod górę),
* taryfy łączone (np. rower + autobusy komunikacji miejskiej, parking + pociąg itp., zarówno jednego organizatora transportu jak i ramach kilku organizatorów transportu) możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w zależności od tego, czy użytkownik ma przypisaną do konta informację o aktywnym Bilecie Metropolitalnym,
* eventy-rozumiane jako taryfy zdefiniowne dla wydarzeń i obejmujące możliwość stosowania zróżnicowanej taryfy w ciągu dnia, w różnych dniach tygodnia (dzień weekendowy/dzień powszedni, dzień bez samochodu), w różnych porach roku,
* taryfy powinny umożliwiać zróżnicowanie ze względu na Środek Transportu (rower standardowy lub rower z napędem wspomaganym elektrycznie),
* taryfy powinny dopuszczać możliwość wykorzystania stawki zerowej lub stawki ujemnej (rozumianej jako przychód dla Pasażera). Możliwość premiowania wybranych grup użytkowników (np. studentów lub pracowników danej organizacji, która podpisała umowę z SRM).
1. Interoperacyjność Poziom 4 – wymiana danych:

Zakłada się bliską współpracę systemów PZUM i SRM w początkowym okresie integracji w ramach architektury przejściowej a po wybudowaniu pełnego zakresu funkcjonalności PZUM w ramach architektury docelowej.

* Architektura przejściowa:

Dla Architektury przejściowej zakłada się udostępnienie przez SRM wszystkich danych gromadzonych w SRM na potrzeby spółki Innobaltica. Dostawca SRM udostępni Model danych oraz udostępni narzędzia do pozyskania danych z systemu SRM.



***Rysunek 2 Architektura przejściowa w zakresie integracji***

* Architektura docelowa

Dla Architektury docelowej Dostawca wybuduje mechanizmy integracji, zgodnie z przekazaną koncepcją systemu PZUM.



***Rysunek 3 Architektura docelowa w zakresie integracji.***

Dostawca SRM w ramach architektury docelowej ma zapewnić wymianę danych z Systemem PZUM w co najmniej następującym zakresie:

* dane pasażera będą przechowywane na centralnym koncie w PZUM będą udostępniane dla systemu SRM,
* dla rozwiązania PZUM -, rozwiązanie SRM będzie dostarczało informację o rowerze jako środku transportu. Rower będzie rozliczany jak pozostałe elementy systemu transportowego (autobus, tramwaj, kolej, parking). Integracja SRM/PZUM pozwoli planować podróż przy wykorzystaniu dostępnych zasobów w ramach modułu Planner. Dostawca SRM zapewni dostarczenie wszystkich danych niezbędnych do rozliczenia usług zrealizowanych przy wykorzystaniu SRM wg parametrów taryf. System PZUM będzie prowadził sprzedaż, w tym także usług transportowych z wykorzystaniem Roweru Metropolitalnego. PZUM umożliwi rozliczenie przychodów dla poszczególnych organizatorów transportu w tym także dla usług realizowanych przez Dostawcę SRM,
* SRM zapewni możliwość rezerwacji roweru/roweru z napędem wspomaganym elektrycznie na potrzeby Pasażera, po identyfikacji pasażera odblokuje blokadę i rozpocznie rejestrację przejazdu, po zakończeniu przejazdu SRM przekaże informacje niezbędne do rozliczenia usługi transportowej do PZUM,
* PZUM będzie obsługiwał taryfy poszczególnych przewoźników w tym również taryfy SRM,
* SRM będzie pobierał informacje o taryfach i ich parametrach z PZUM, a następnie na ich podstawie będzie prowadził rozliczenie usług transportowych,
* będzie istniała możliwość rozliczania pasażera SRM w formule postpaid (na koniec danego okresu rozliczeniowego). Będzie stworzona możliwość doboru najlepszej taryfy dla pasażera SRM w systemie PZUM na podstawie danych dostarczonych przez SRM,
* SPO gromadząc dane z planowanego rozkładu jazdy komunikacji publicznej i na podstawie danych o lokalizacji rowerów i ich dostępności przekazywanych w czasie rzeczywistym przez SRM zapewni funkcje planowania podróży w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem roweru,
* PZUM zostanie stworzona możliwość budowy nowych taryf (turystycznych i eventowych), gdzie pasażerowie będą mogli korzystać ze środków komunikacji miejskiej i SRM w powiązaniu np. z biletem promowym czy innymi usługami turystycznymi,
* dostawca SRM zapewni możliwość obsługi nowych taryf w SRM,
* dostawca SRM zapewni przekazywanie danych w czasie rzeczywistym do PZUM o przepływach pasażerów zarejestrowanych w SRM,
* SRM będzie udostępniał dane dotyczące infrastruktury projektu SRM, w tym informacje o awariach rowerów, stanie elementów infrastruktury (np. utraconej komunikacji z Rowerem), wydajności rozwiązania, incydentach związanych z działaniem SRM.
* Modele integracji

Zakłada się udostępnienie przez Dostawcę SRM następujących modeli integracji:

* Integracja na poziomie danych:
* dostęp do baz i repozytoriów danych. Dostęp przy wykorzystaniu mechanizmów synchronicznych. Zakłada się, że Dostawca SRM udostępni dla krytycznych danych (Konto Pasażera, Taryfy, Nośniki Identyfikacji, Środki Transportu, usługa Transportowa) dane w postaci pozwalającej na jednoznaczną identyfikację przyrostu i efektywne ich ładowanie (np. pliki płaskie lub dedykowane tabele) oraz przedstawi dokumentację techniczną dla obiektów interfejsu obejmującą również znaczenie biznesowe danych i relacje pomiędzy nimi,
* dostawca zapewni mechanizmy ekstrakcji wszystkich danych z systemów SRM oraz będzie udostępniać dane zgodnie z oczekiwaniami PZUM, wraz z odpowiednią dokumentacją obejmującą również model danych. Właścicielem udostępnionych danych będzie Zamawiający lub spółki Innobaltica.
* Integracja na poziomie aplikacji i usług:

Dostawca SRM zapewni w zakresie integracji:

* zestaw usług umożliwiających przesyłanie komunikatów i zdarzeń pomiędzy aplikacjami za pośrednictwem mechanizmów systemowych pozwalających na:
	+ identyfikację Pasażera na podstawie odczytu Nośnika Identyfikacji przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa (szyfrowanie, https, klucze),
	+ status identyfikacji Pasażera: (np. akceptacja, odmowa),
	+ blokada dostępu do usługi transportowej Pasażera z Czarnej Listy,
	+ usługa umożliwiająca zakup i realizację usług transportowych w ramach SRM dla Pasażerów PZUM,
	+ możliwość rezerwacji roweru z poziomu PZUM,
	+ dostarczenie danych niezbędnych do rozliczenia usług transportowych realizowanych w ramach SRM,
	+ funkcjonalność weryfikująca statusy wymiany informacji pomiędzy SRM a PZUM.
* komunikacja PZUM-SRM za pośrednictwem plików wejściowych/wyjściowych,
* interfejsy programistyczne API (application programming interface).

W ramach integracji należy uruchomić interfejsy SRM/SPO. Interfejs należy udostępnić PZUM, wraz z konieczną dokumentacją techniczną. Ponadto Wykonawca zobowiązuje się wyjaśnić wątpliwości i udzielić odpowiedzi Innobaltice w sprawach związanych z działaniem interfejsu i zapisami w dokumentacji technicznej.

W ramach działania SRM Dostawca będzie udostępniał PZUM co najmniej następujące dane:

* Numer Roweru wraz z geolokalizacją roweru z dokładnością określenia położenia o tolerancji nie większej niż 15 m,
* Status Roweru:
* rower sprawny, uszkodzony - nienadający się do jazdy, uszkodzony - nadający się do jazdy, zaginiony, serwisowany,
* dla rowerów sprawnych:
* stan blokady,
* stan komputera pokładowego,
* stan baterii dla roweru z napędem wspomaganym elektrycznie,
* zdarzenia i alarmy wynikające z pracy roweru,
* Status wypożyczenia roweru: zaparkowany przy stacji postoju SRM, wypożyczony wraz z ID Pasażera, zaparkowany poza stacją postoju SRM,
* Przekroczenie dozwolonych stref,
* Dane o transakcjach sprzedaży,
* Dane o pracy Centrum Kontaktu (CK): ilość zgłoszeń z poszczególnych kanałów komunikacji (email, sms, telefon) wraz z informacją o czasie zmiany statusów (zgłoszone, rozwiązane):
* czas oczekiwania na połączenie z konsultantem,
* czas odpowiedzi na wiadomość elektroniczną,
* Inne monitorowane parametry możliwe do raportowania

Informacje mają być zbierane i wysyłane z taką częstotliwością, która pozwoli na zachowanie dokładności geolokalizacji roweru z dokładnością do 15 m oraz zapewni informację o statusie roweru nie później niż 15 sekund od powstania zdarzenia.

* Standaryzacja

Zakłada się wykorzystanie przez Dostawcę SRM standardów do budowy rozwiązań integracyjnych zgodnych z najnowszymi trendami. Zakłada się udostępnienie przez Dostawcę SRM co najmniej następujących standardów integracji:

* + Dostępu do danych: JDBC i ODBC-przy zachowaniu szyfrowania transmisji,
	+ Protokołów HTTP, HTTPS,
	+ Usług sieciowych: SOAP lub REST,
	+ Standardów komunikatów: GML.
1. **Pozostałe wymagania**
2. SRM we współpracy z PZUM powinien umożliwiać obsługę ponad 6 mln kont pasażerów,
3. integracja SRM i PZUM powinna zapewniać obsługę zapytań i rozliczenia usług transportowych dla ponad 80000 przejazdów w godzinach szczytu 16:00-17:00, 8:00-9:00,
4. czas oczekiwania na rezerwację roweru, zgłoszoną przez PZUM, powinien być krótszy niż 15 sekund,
5. projekt integracji, strony internetowej, aplikacji mobilnej Systemu Roweru Metropolitalnego musi zostać zatwierdzony przez Zamawiającego lub Innobalticę,
6. system powinien mieć możliwość skalowania rozwiązania umożliwiającą dołączanie kolejnych gmin i obsługi nowych Pasażerów,
7. integracja SRM z PZUM, dla architektury przejściowej, nastąpi do 40 dni roboczych od powiadomienia przez Innobalticę o konieczności uruchomienia interfejsu dla architektury przejściowej,
8. integracja SRM z PZUM, dla architektury docelowej, nastąpi do 80 dni roboczych od powiadomienia przez Innobalticę o konieczności uruchomienia interfejsu dla architektury docelowej.
9. Wykonawca udostępni InnoBaltica do 5 zestawów czytników montowanych na rowerach wraz z dokumentacją umożliwiającą integrację na potrzeby realizacji projektu PZUM.
10. **Założenie do Scenariuszy testowych**

INTEGRACJA SYSTEMU MEVO Z PZUM

**Cel scenariusza**

Umożliwienie odbycia podróży przez Pasażera za pomocą aplikacji mobilnej z wykorzystaniem systemu MEVO.

**Aktor**

Aktor:

* [PAS7] – syn [PAS6] z relacją rodzicielstwa,
* [SYS] – System,
* [APM] – aplikacja mobilna.

Wykorzystane elementy próbki w poniższym scenariuszu testowym:

* czytnik MEVO,
* czytnik MEVO,
* [UM1],
* [NFC2].

**Warunki początkowe**

Pasażer to student lubiący jeździć na rowerze.

**Zaplanowanie podróży w aplikacji mobilnej z uwzględnieniem Roweru MEVO**

[PAS7] wyszukuje w [APM] podróż pod kątem ekonomicznym na najtańsze połączenie między:

• Obrońców Westerplatte Pruszcz Gdański,

• Gdańsk Główny.

[PAS7] zaznacza w [APM] że chce dokonać podróży z uwzględnieniem Roweru. [APM] wysyła zapytanie do MEVO o dostępnych rowerach i ich lokalizacja. [APM] otrzymuje informację od systemu MEVO o dostępnych rowerach i automatycznie dobiera właściwy pasujący do trasy [PAS7]. Po zaakceptowaniu trasy przez [PAS7] następuje zarezerwowanie roweru dla [PAS7]. Pasażer otrzymuje informację o zarezerwowaniu roweru.

Kryteria przyznania punktów

W0179 [APM] informuje o dostępności rowerów na stacjach w okolicy – 1 pkt.

W0180 [APM] pokazuje trasę w formie mapy – 1 pkt.

W0181 [APM] pokazuje czas dojścia do stacji i odjazdu – 1 pkt.

W0182 [APM] pokazuje status roweru, stopień naładowania baterii – 0,5 pkt.

W0183 [APM] pokazuje szacowany czas przejazdu rowerem – 0,5 pkt.

W0184 [APM] pokazuje szacowany zasięg przy obecnym stanie baterii – 0,5 pkt.

W0185 [APM] pokazuje szacowany koszt przejazdu – 4 pkt.

W0186 [APM] wysyła zapytanie do systemu MEVO o dostępności rowerów – 1 pkt.

W0187 [APM] otrzymuje informację od systemu MEVO o dostępności rowerów – 1 pkt.

W0188 Żądanie zarezerwowania roweru zostaje wysłane do systemu MEVO – 1 pkt.

W0189 [APM] otrzymuje informację o zarezerwowaniu Roweru dla [PAS7] – 1 pkt.

W0190 [APM] wyświetla komunikat dla [PAS7] o zarezerwowaniu Roweru – 1 pkt.

PR0009 Pomiar ilości przesyłanych danych do obsługi roweru MEVO – 3 pkt.

**Pasażer dokonuje check–in**

[PAS7] uruchamia [APM] na [UM2]. Dokonuje odczytania kodu QR umieszczonego na tylnej części roweru za pomocą [APM]. Po odczytaniu ID Roweru w [UM2] z poziomu [APM], [APM] wysyła do systemu MEVO żądanie wypożyczenia Roweru dla [PAS7]. Po poprawnym wypożyczeniu Roweru dla [PAS7] w systemie MEVO wysyłany jest informacja do [SYS] o poprawnym wypożyczeniu Roweru dla [PAS7] w systemie MEVO. [SYS] zapisuje informację wypożyczeniu Roweru do [PAS7]. [PAS7] otrzymuje komunikat na [APM] o wypożyczeniu Roweru.

Kryteria przyznania punktów

W0191 [APM] dokonuje poprawnego odczytania kodu QR – 1 pkt.

W0192 [APM] wysyła żądanie przypisania Roweru do [PAS7] do systemu MEVO – 1pkt.

W0193 [SYS] odbiera informacje o poprawnym przypisaniu Roweru do [PAS7] w systemie MEVO – 1pkt.

W0194 [SYS] przypisuje ID Roweru do [PAS7] – 1 pkt.

W0195 [PAS7] otrzymuje komunikat na [APM] o wypożyczeniu Roweru – 1 pkt.

**Pasażer dokonuje check–out**

[PAS7] umieszcza rower na stojaku systemu MEVO, tym samym dokonując check–out. Informacja o dokonaniu check–out automatycznie wysyłana jest do systemu MEVO. System MEVO po dokonaniu poprawnego zapisu w systemie MEVO wysyła informacje do [SYS] o dokonaniu check–out Roweru. Na [UM2] w [APM] [PAS7] otrzymuje komunikat o poprawnym dokonaniu check–out.

Kryteria akceptacji

W0196 [SYS] odbiera informacje od systemu MEVO o dokonaniu check–out Roweru .

W0197 [SYS] zapisuje informacje o dokonaniu check–out przez [PAS7].

W0198 Na [UM1] w [APM] [PAS7] otrzymuje komunikat o poprawnym dokonaniu check–out.

**Pasażer dokonuje check in w pojeździe przy wykorzystaniu technologii NFC**

[PAS7] uaktywnia NFC w [UM1] i następnie zbliża telefon z aktywnym NFC do czytnika zbliżeniowego czytnika MEVO – komunikacja odbywa się po infrastrukturze komunikacyjnej Walidatora, czytnik MEVO akceptuje przejazd.

Kryteria akceptacji

W0199 check in [PAS7] widoczny w [SYS] .

**Pasażer dokonuje check out w pojeździe.**

Po 3 minutach [PAS7] dokonuje check out w [APM] w [UM1] w tej samej stacji, w której dokonał check–in.

Kryteria akceptacji

W0200 check out [PAS7] widoczny w [SYS] t.

**Pasażer dokonuje check–in**

[PAS7] przykłada do czytnika [NFC2] roweru. Następuje odblokowanie roweru umożliwiające dokonanie przejazdu [PAS7].

Kryteria akceptacji

W0201 [SYS] odbiera informacje od systemu MEVO o dokonaniu check–in przez [PAS7].

W0202 [SYS] przypisuje ID Roweru do [PAS7] – 1 pkt.

W0203 Rower dokonuje odblokowania blokady – 1 pkt.

**Pasażer dokonuje check–out**

[PAS7] blokuje rower MEVO, tym samym dokonując check–out. Informacja o dokonaniu check–out automatycznie wysyłana jest do systemu MEVO. System MEVO po dokonaniu poprawnego zapisu w systemie MEVO wysyła informacje do [SYS] o dokonaniu check–out Roweru. Na [UM1] w [APM] [PAS7] otrzymuje komunikat o poprawnym dokonaniu check–out.

Kryteria akceptacji

W0204 [SYS] odbiera informacje od systemu MEVO o dokonaniu check–out Roweru.

W0205 [SYS] zapisuje informacje o dokonaniu check–out przez [PAS7].

W0206 Na [UM1] w [APM] [**PAS7] otrzymuje komunikat o poprawnym dokonaniu check.**

**Pomiar końcowy PR0009**

1. **Słownik pojęć**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pojęcie lub skrót** | **Definicja** |
| Aktor | Użytkownik systemu, reprezentujący grupę użytkowników używających podobnych funkcji systemu. |
| Aplikacja | Aplikacja mobilna służąca do obsługi i korzystania z SRM, opisana w niemniejszym OPZ |
| Czarna Lista | Lista Pasażerów niemających uprawnień do skorzystania z usługi transportowej. |
| Centrum Kontaktu (CK) | Element systemu obsługi klienta SRM, który pozwala na kontakt z operatorem SRM, przy pomocy telefonu, poczty elektronicznej oraz wiadomości tekstowych. |
| Dostawca i Operator SRM | Dostawca rozwiązania SRM. |
| Innobaltica | Operator systemu PZUM i Informacji Pasażerskiej. Jednostka centralna gromadząca i prowadząca sprzedaż usług transportowych dla Pasażerów w województwie Pomorskim i regionach zaprzyjaźnionych wg taryf organizatorów transportu operujących w województwie pomorskim oraz powiązanych, udostępniających organizatorom i przewoźnikom niezbędnych danych umożliwiających rozliczenia finansowe. |
| Interesariusz | Beneficjent lub osoba/podmiot, które są zainteresowane powodzeniem lub niepowodzeniem wdrażanego rozwiązania. |
| Klient | Osoba korzystająca z SRM, poprzez zawarcie odpowiedniej umowy, |
| Kody QR | Kody QR będące nośnikiem informacji w postaci struktury, która jest skanowana a następnie przetwarzana elektronicznie w obiekt możliwy do odczytania przez urządzenia rejestrujące kod. |
| NFC | Technologia Near Field Communication pozwala na wykorzystanie infrastruktury RFID, ponieważ naśladuje czytniki i znaczniki RFID. |
| Nośnik Identyfikacji | Urządzenie, aplikacja mobilna zainstalowana na telefonie lub inny obiekt służący do potwierdzenia możliwości realizacji usługi transportowej, potwierdzający tożsamość pasażera w systemie centralnym. |
| Mały totem informacyjny | Element identyfikacji wizualnej SRM, szczegółowo opisany w OPZ. |
| Duży totem informacyjny | Element identyfikacji wizualnej SRM, szczegółowo opisany w OPZ. |
| Operator transportu | Przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób. |
| Organizator transportu | Właściwa jednostka samorządu terytorialnego do spraw transportu, zapewniający funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze. |
| Pasażer | Osoba korzystająca ze środka transportu w ramach usługi transportowej. |
| Planner | Usługa dostępna na portalu lub w aplikacji mobilnej umożliwiająca zaplanowanie przejazdu z punktu A do punktu B wg różnych parametrów (cena, komfort, czas) przy wykorzystaniu różnych środków transportu, zapewniająca również możliwość rezerwacji roweru w ramach SRM. |
| RFID | Technika, która wykorzystuje fale radiowe do przesyłania danych oraz zasilania elektronicznego układu (etykieta RFID) stanowiącego etykietę obiektu przez czytnik, w celu identyfikacji obiektu |
| PZUM | Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności  |
| SRM | System Roweru Metropolitalnego – system wypożyczania rowerów opisany w niniejszym OPZ. |
| Stacja Postoju | Teren, na którym wyznaczone zostaną miejsca postoju rowerów w SRM i zainstalowane zostaną stojaki rowerowe oraz Totemy Informacyjne. |
| Strona Internetowa | Strona internetowa służąca do obsługi i korzystania z SRM, opisana w OPZ. |
| System Informatyczny | System informatyczny, służący do obsługi i korzystania z SRM, opisany w niniejszym OPZ |
| Środek transportu | Obiekt transportowy, który umożliwia przemieszczanie się ludzi. W przypadku SRM jest to:• Rower standardowy,• Rower z napędem wspomaganym elektrycznie, |
| Taryfa | Spis usług transportowych z podaniem opłat za korzystanie z nich |
| Usługa transportowa | Usługa liczona od momentu rozpoczęcia przejazdu danym środkiem transportu do opuszczenia danego środka transportu. |
|  |  |