

# OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

## Eksploracja Systemu FALA



## Spis treści

<b>1</b>	<b>SŁOWNIK POJĘĆ.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INFORMACJE O SYSTEMIE FALA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Wstęp.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Obszar działania Systemu.....</b>	<b>12</b>
2.2.1	Lokalizacja zainstalowanego sprzętu.....	13
<b>2.3</b>	<b>Interesariusze.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4</b>	<b>Architektura Systemu.....</b>	<b>14</b>
<b>2.5</b>	<b>Licencje, prawa autorskie.....</b>	<b>14</b>
<b>2.6</b>	<b>Gwarancja.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1</b>	<b>Usługi.....</b>	<b>19</b>
3.1.1	Usługi transmisji danych APN (Usługi GSM).....	19
3.1.2	Usługa płatnicza (MRP) - Kompleksowa obsługa płatności w Systemie FALA.....	19
3.1.3	Usługa Operatora Chmury - Usługi chmurowe.....	19
<b>3.2</b>	<b>Zarządzanie usługami IT (IT Service Management – ITSM).....</b>	<b>19</b>
3.2.1	Utrzymanie ciągłości działania Systemu FALA.....	20
3.2.2	Zarządzanie dostępnością i zasobami infrastruktury chmurowej.....	20
3.2.3	Obsługa operatorska/administratorska.....	21
3.2.4	Monitorowanie i serwisowanie infrastruktury wyniesionej.....	22
3.2.5	Zarządzanie kopią zapasową i ciągłość działania systemu.....	23
3.2.6	Administrowanie w obszarze bezpieczeństwa.....	23
3.2.7	Serwisowanie infrastruktury pojazdowej i kolejowej.....	23
<b>3.3</b>	<b>Konfiguracja biznesowa.....</b>	<b>27</b>
3.3.1	Zarządzanie alokacją sprzętu.....	27
<b>3.4</b>	<b>Pozostałe.....</b>	<b>27</b>
3.4.1	Zarządzanie polityką bezpieczeństwa.....	27
3.4.2	Szkolenia.....	27
<b>3.5</b>	<b>Konsultacje.....</b>	<b>28</b>
<b>3.6</b>	<b>Usługi w ramach prawa opcji - jeżeli zostanie wykorzystana.....</b>	<b>28</b>
3.6.1	Usługi modyfikacji Systemu.....	28
3.6.2	Wdrożenie Systemu FALA w kolejnym JST.....	28



3.6.3	Wprowadzenie nowego typu urządzeń kontrolerskich w ramach Systemu .....	28
3.6.4	Opcje wskazane w Załączniku nr 5 do OPZ.....	29
<b>4</b>	<b>WSPÓŁPRACA Z WYKONAWCĄ .....</b>	<b>29</b>
4.1	Współpraca z Wykonawcą w celu przygotowania uruchomienia usług .....	29
4.2	Metodyka prowadzenia prac.....	29
4.3	Harmonogram wdrażania usług.....	30
4.4	System obsługi zgłoszeń .....	31
4.5	Dedykowany Opiekun .....	31
<b>5</b>	<b>UWARUNKOWANIE PRAWNE ORAZ STANDARDY I NORMY .....</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>DOKUMENTACJA .....</b>	<b>31</b>
6.1	Dokumentacja Systemu FALA .....	31
6.2	Załączniki do OPZ .....	32



## 1 Słownik pojęć

Pojęcie	Objaśnienie
Aktor	Użytkownik systemu reprezentujący grupę użytkowników używających podobnych funkcji systemu.
API PZUM	Interfejs Programistyczny Aplikacji opracowany w celu uzyskania komunikacji pomiędzy systemami zewnętrznymi a Systemem PZUM.
Blacklist/Czarna lista	Lista numerów nośników zablokowanych/zastrzeżonych w systemie centralnym.
Błąd Krytyczny	Błąd, Problem lub Incydent, który uniemożliwia poprawne działanie procesów biznesowych, powoduje zatrzymanie funkcji Systemu albo jego nieprawidłowe działanie, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości obsługi, sprzedaży i rozliczeń usług transportowych. Uszczegółowienie definicji znajduje się w Załączniku nr 7 do OPZ w punkcie 2.3.1.
Błąd Ważny	Błąd, Problem lub Incydent, który uniemożliwia lub utrudnia poprawne działanie procesów biznesowych, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości obsługi, sprzedaży i rozliczeń usług transportowych. Uszczegółowienie definicji znajduje się w Załączniku nr 7 do OPZ w punkcie 2.3.2.
Błąd Podstawowy	Błąd, Problem lub Incydent, który powoduje nieprawidłowe działanie Sprzętu i/lub Oprogramowania w sposób operacyjnie istotnie uciążliwy lub ograniczenie w użytkowaniu Systemu w niewielkim zakresie. Uszczegółowienie definicji znajduje się w Załączniku nr 7 do OPZ w punkcie 2.3.3.
CICO	Obsługa pasażera: CICO check-in – check-out, BIBO be in – be out.
Dostawca i operator SRM	Dostawca rozwiązania SRM (Systemu Roweru Miejskiego).
Dewastacja/Kradzież	Umyślne i bezprawne spowodowanie szkody w mieniu Zamawiającego, niszczenie czegoś w wyniku celowego działania, zabór mienia, przez osoby nieuprawnione
Ekspertyza urządzenia walidującego	Przyczyna powstania zdarzenia, zestawienie wszystkich uszkodzeń, lista elementów do wymiany, ocena czy urządzenie nadaje się do naprawy, koszt naprawy/wymiany.
Gminne przewozy pasażerskie	Przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych jednej gminy lub gmin sąsiadujących, które zawarły stosowne porozumienie lub które utworzyły związek międzygminny; inne niż przewozy powiatowe, powiatowo-gminne, metropolitalne, wojewódzkie i międzywojewódzkie nazywany również w niniejszym dokumencie transportem lokalnym



EMV	(ang. Europay, Mastercard, and Visa) standard realizacji płatności za pomocą kart płatniczych w tym zbliżeniowych NFC lub surogatów tych kart (np. wirtualna karta EMV w telefonie, zegarku itp.). Przez kartę EMV lub kartę płatniczą rozumiany jest również surogat karty.
IaaS	(ang. Infrastructure as a Service) infrastruktura jako serwis, model tej usługi polega na dostarczaniu klientowi infrastruktury informatycznej, czyli sprzętu, oprogramowania oraz serwisowania.
InnoBaltica	Operator systemu FALA i informacji pasażerskiej. Jednostka centralna, prowadząca na rzecz Organizatorów Transportu w województwie pomorskim sprzedaż usług transportowych dla pasażerów wg. taryf organizatorów transportu operujących w województwie pomorskim oraz powiązanych, udostępniających organizatorom i przewoźnikom niezbędnych danych umożliwiających rozliczenia finansowe.
Interesariusz	Osoba i podmiot uczestniczący w tworzeniu projektu lub bezpośrednio zainteresowany wynikami jego wdrożenia.
Instrument płatniczy	Usługa oparta na instrumentach płatniczych, które można wykorzystywać jedynie w ograniczony sposób, która pozwala posiadaczowi nabywać towary lub usługi wyłącznie w ramach ograniczonej sieci podmiotów związanych umową handlową bezpośrednio z zawodowym wydawcą tych instrumentów – w kontekście niniejszego dokumentu z Operatorem Płatności. (Ustawa o usługach płatniczych art.6 ust.11).
Jednostka samorządu terytorialnego (JST)	Lokalna lub regionalna wspólnota samorządowa. Jednostki te są samodzielne i autonomiczne w działaniu w sferze spraw publicznych o znaczeniu lokalnym. Należy przez to rozumieć również związek międzygminny, związek powiatów, związek powiatowo-gminny lub związek metropolitalny.
Karta EMV	Instrumenty płatnicze wykorzystujące technologię NFC wydane zgodnie z rekomendacją PSD2.
Kody QR	<p>Nośniki informacji w postaci struktury, która jest skanowana, a następnie przetwarzana elektronicznie w obiekt możliwy do odczytania przez urządzenia rejestrujące kod. Kod QR jest rozumiany jako bilet papierowy z kodem QR lub informacja mogąca zostać wyświetlona na ekranie urządzenia mobilnego lub informacja, która może być zeskanowana urządzeniem mobilnym.</p> <p>W niniejszym dokumencie i wszystkich powiązanych kod QR rozumiany jest wymiennie jako kod Aztec (ISO/IEC 24778:2008) lub QR (ISO/IEC 18004:2015) lub równoważny w zakresie umożliwienia odbycia podróży pomiędzy Systemem FALA a innymi systemami biletowymi wdrażanymi w Polsce i w Europie.</p>
Komunikacja miejska	Gminne przewozy pasażerskie wykonywane w granicach administracyjnych miasta albo:



	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) miasta i gminy,</li> <li>b) miast,</li> <li>c) miast i gmin sąsiadujących - jeżeli zostało zawarte porozumienie lub został utworzony związek międzygminny w celu wspólnej realizacji publicznego transportu zbiorowego, a także metropolitalne przewozy pasażerskie.</li> </ul>
Konto klienta	Konto imienne lub anonimowe w Systemie FALA, zakładane lub aktywowane na prośbę klienta/pasażera.
Licencja	Uprawnienie do korzystania z usługi przekazane Zamawiającemu przez danego dostawcę/wykonawcę w dowolnej postaci zależnie od indywidualnego rozwiązania dostawcy np. dokument papierowy z kodem dostępu, klucz elektroniczny lub inne.
Linia komunikacyjna	<p>Połączenie komunikacyjne na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) sieci dróg publicznych albo</li> <li>b) liniach kolejowych, innych szynowych, linowych, liniowo-terenowych albo</li> <li>c) akwenach morskich lub wodach śródlądowych - wraz z oznaczonymi miejscami do wsiadania i wysiadania pasażerów na liniach komunikacyjnych, po których odbywa się publiczny transport zbiorowy.</li> </ul>
Metropolitalne przewozy pasażerskie	Przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach związku metropolitalnego; inne niż gminne, powiatowe, powiatowo-gminne, wojewódzkie i międzywojewódzkie.
Międzynarodowe przewozy pasażerskie	Przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany z przekroczeniem granicy Rzeczypospolitej Polskiej, z wyłączeniem przewozów realizowanych w strefie transgranicznej.
Międzywojewódzkie przewozy pasażerskie	Przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany z przekroczeniem granicy województwa; inne niż przewozy gminne, powiatowe, powiatowo-gminne, metropolitalne i wojewódzkie.
MTT (VISA), Pay As you Go (Mastercard)	Procedura identyfikacji pozwalającej na obsługę transakcji w transporcie publicznym zgodnych z Dyrektywą PSD (2015/2366) art.12 na wszystkich urządzeniach walidujących.
NFC	Technologia Near Field Communication pozwalająca na wykorzystaniu infrastruktury zbliżeniowej.
Nośnik identyfikacji	Urządzenie, aplikacja mobilna zainstalowana na telefonie lub inny obiekt służący do potwierdzenia możliwości realizacji usługi transportowej, identyfikujący tożsamość pasażera w systemie centralnym.



Obejście	Sposób obsługi błędu, umożliwiający funkcjonowanie Systemu oraz zapewniający zachowanie niezakłóconej realizacji kluczowych procesów biznesowych, przy wykorzystaniu wskazanej przez Wykonawcę funkcjonalności z pominięciem funkcjonalności, do której został zgłoszony błąd. Uszczegółowienie definicji znajduje się w Załączniku nr 7 do OPZ w punkcie 1.3.
Operator Płatności, OP	Instytucja finansowa realizująca jedną lub kilka ról wymagających licencji nadzoru finansowego a niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania Systemu FALA takich jak: Wydawca karty płatniczej, Wydawca instrumentu płatniczego umieszczonego na karcie lub innym nośniku, Wydawca Pieniądza Elektronicznego, Instytucja obsługująca wpłaty Pasażerów i odpowiadające im subkonta, realizujące dyspozycje przelewów na rzecz Operatorów i Organizatorów Transportu, Instytucja Płatnicza, Acquirer - agent rozliczający transakcje realizowane z wykorzystaniem instrumentów płatniczych, Operator certyfikowanej infrastruktury (czytników wraz z oprogramowaniem i łączami) wykorzystywanych do obsługi transakcji realizowanych z wykorzystaniem instrumentów płatniczych, itp.
Operator publicznego transportu zbiorowego	Operator publicznego transportu zbiorowego - samorządowy zakład budżetowy oraz przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób, który zawarł z organizatorem publicznego transportu zbiorowego umowę o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego, na linii komunikacyjnej określonej w umowie.
Organizator publicznego transportu zbiorowego	Właściwa jednostka samorządu terytorialnego albo minister właściwy do spraw transportu, zapewniający funkcjonowanie publicznego transportu zbiorowego na danym obszarze; organizator publicznego transportu zbiorowego jest "właściwym organem", o którym mowa w przepisach rozporządzenia (WE) nr 1370/2007.
Pasażer	Osoba korzystająca ze środka transportu w ramach usługi transportowej która ma możliwość korzystania z Systemu FALA, może posiadać konto w Systemie FALA.
Planer podróży	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.
Płatność	Transfer środków pieniężnych oparty na formalnych i znormalizowanych regułach.





Portmonetka/E-portmonetka	Rachunek płatniczy – rachunek prowadzony dla Pasażera, korzystającego z Systemu FALA.
Platforma elektroniczna (platforma)	Platforma zapewniająca dostęp do zasobów infrastrukturalnych oraz aplikacyjnych o określonych parametrach bazowych.
Powiatowe przewozy pasażerskie	Przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych co najmniej dwóch gmin i niewykraczający poza granice jednego powiatu albo w granicach administracyjnych powiatów sąsiadujących, które zawarły stosowne porozumienie lub które utworzyły związek powiatów; inne niż przewozy gminne, powiatowo-gminne, metropolitalne, wojewódzkie i międzywojewódzkie.
Powiatowo-gminne przewozy pasażerskie	Przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych gmin i powiatów, które utworzyły związek powiatowo-gminny; inne niż przewozy gminne, powiatowe, metropolitalne, wojewódzkie i międzywojewódzkie.
Poziom dostępu cold	<p>Warstwa/przestrzeń przechowywania danych w usłudze chmurowej o niższym koszcie przechowywania a wyższym koszcie dostępu w porównaniu z warstwą danych hot. Warstwa jest przeznaczona dla danych, które pozostaną w warstwie cold przez co najmniej 30 dni.</p> <p>Przykładowe przypadki użycia warstwy cold:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- krótkoterminowe zestawy danych do tworzenia kopii zapasowych i odtwarzania po awarii,</li> <li>- starsze treści już często wykorzystywane, ale oczekuje się, że będą dostępne, gdy zachodzi potrzeba ich użycia,</li> <li>- duże zbiory danych, które muszą być przechowywane efektywnie, a jednocześnie gromadzone są dodatkowe dane do dalszego przetwarzania (np. długoterminowe przechowywanie danych naukowych, dane z surowej telemetrii).</li> </ul>
Poziom dostępu hot	<p>Warstwa/przestrzeń przechowywania danych, którą cechują wyższe koszty przechowywania niż składowanie danych na poziomie cold i archiwalny, przy jednoczesnym niskim koszcie dostępu.</p> <p>Przykładowe przypadki użycia warstwy hot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dane, które są w aktywnym użyciu lub mają być dostępne do częstych operacji odczytu i zapisu,</li> <li>- dane, które są wystawiane do procesów dalszego przetwarzania i ewentualna migracja do warstwy przechowywania trybie cold.</li> </ul>
Przewoźnik	Przedsiębiorca uprawniony do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie przewozu osób na podstawie potwierdzenia zgłoszenia przewozu, a w transporcie kolejowym - na podstawie decyzji o przyznaniu otwartego dostępu.





Przystanek kolejowy, stacja kolejowa	Miejsce przeznaczone do odprawy pasażerów, w którym znajduje się co najmniej jeden walidator.
Przystanek komunikacyjny	Miejsce przeznaczone do wsiadania lub wysiadania pasażerów na danej linii komunikacyjnej, w którym umieszcza się informacje dotyczące w szczególności godzin odjazdów środków transportu, a ponadto, w transporcie drogowym, oznaczone zgodnie z przepisami ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2017 r. poz. 1260 i 1926). Należy przez to rozumieć również port lub przystań usytuowane na wodach morskich lub wodach śródlądowych.
Publiczny transport zbiorowy	Powszechnie dostępny regularny przewóz osób wykonywany w określonych odstępach czasu i po określonej linii komunikacyjnej, liniach komunikacyjnych lub sieci komunikacyjnej.
Rachunek/rachunek płatniczy	rachunek płatniczy – rachunek prowadzony dla jednego lub większej liczby użytkowników służący do wykonywania transakcji płatniczych, przy czym rachunek płatniczy rozumie się także rachunek bankowy oraz rachunek członka spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, jeżeli rachunki te służą do wykonywania transakcji płatniczych
Rekompensata	Środki pieniężne lub inne korzyści majątkowe przyznane operatorowi publicznego transportu zbiorowego w związku ze świadczeniem usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego.
RFID	Technologia wykorzystująca fale radiowe do przesyłania danych oraz zasilania elektronicznego układu (etykieta RFID) stanowiącego etykietę obiektu przez czytnik, w celu identyfikacji obiektu.
Rozkład jazdy	Należy przez to rozumieć również rozkład rejsu w transporcie morskim oraz w żegludze śródlądowej.
Sieć komunikacyjna	Układ linii komunikacyjnych obejmujących obszar działania organizatora publicznego transportu zbiorowego lub część tego obszaru.
SRM	Systemy Roweru Publicznego
Strefa transgraniczna	Obszar co najmniej jednej gminy, powiatu lub co najmniej jednego województwa, na którym operator publicznego transportu zbiorowego świadczy usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego, położony bezpośrednio przy granicy Rzeczypospolitej Polskiej i obszar odpowiedniej jednostki administracyjnej położonej poza granicą Rzeczypospolitej Polskiej na terytorium sąsiedniego państwa.
System FALA (System)	teleinformatyczny system poboru opłat za przewozy w zbiorowym transporcie pasażerskim w ramach Platformy Zintegrowanych



	Usług Mobilności, zwany także „System”, „PZUM”, „System PZUM”, „System FALA”, „FALA”, Platforma Zintegrowanych Usług Mobilności lub „System Poboru Opłat” dostarczony Zamawiającemu w ramach Umowy InnoBaltica - ADS.
System Operatora Płatności, System OP	Teleinformatyczny system Operatora Płatności skomunikowany z Systemem FALA służący realizacji Przedmiotu Umowy.
Środek transportu	Obiekt transportowy, który umożliwia przemieszczanie się pasażerów.
Taryfa	Spis usług transportowych z podaniem opłat za korzystanie z nich.
Terminal POS, terminal kontrolera	Urządzenia funkcjonujące samodzielnie w pojazdach, punktach obsługi klienta i u kontrolerów umożliwiające realizację funkcji systemu FALA w terenie takich jak sprzedaż i kontrola biletów oraz przyjmowanie opłat kartami EMV itp.
Transport drogowy	Transport w rozumieniu ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym.
Transport inny szynowy	Przewóz osób środkiem transportu poruszającym się po szynach lub torach kolejowych, w tym tramwajem lub metrem, lub przewóz osób środkiem transportu poruszającym się po jednej szynie lub na poduszkach powietrznych lub magnetycznych, inny niż transport kolejowy i transport linowo-terenowy.
Transport kolejowy	Przewóz osób środkiem transportu poruszającym się po torach kolejowych, z wyłączeniem środków, które służą do przewozu osób w transporcie innym szynowym.
Transport linowy	Przewóz osób środkiem transportu poruszającym się za pomocą napowietrznej liny ciągnącej.
Umowa, Umowa InnoBaltica - ADS	Umowa Nr: 14/2021 z 14.06.2021 r. pomiędzy InnoBaltica Sp. z o.o. a Asseco Data Systems S.A. oraz AEP Ticketings solutions s.r.l.
Umowa Innobaltica-FBSerwis	Umowa Nr: 42/2021 z 22.10.2021 pomiędzy InnoBaltica Sp. z o.o. a FBSerwis Spółka Akcyjna.
Umowa o świadczenie usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego	Umowa między organizatorem publicznego transportu zbiorowego a operatorem publicznego transportu zbiorowego, która przyznaje temu operatorowi prawo i zobowiązuje go do wykonywania określonych usług związanych z wykonywaniem przewozu o charakterze użyteczności publicznej. Należy przez to rozumieć również akt wewnętrzny określający warunki wykonywania usług w zakresie publicznego transportu zbiorowego przez samorządowy zakład budżetowy.
Urządzenia walidujące (końcowe)	Element infrastruktury-urządzenie walidujące, automat, który umożliwi odczyt danych z nośników posiadanych przez



	pasażerów, właściwą systematyzację i wymianę danych z aplikacją centralną.
Usługa transportowa	Usługa liczona od momentu rozpoczęcia przejazdu danym środkiem transportu do opuszczenia danego środka transportu przez Pasażera.
Wojewódzkie przewozy pasażerskie	Przewóz osób w ramach publicznego transportu zbiorowego wykonywany w granicach administracyjnych co najmniej dwóch powiatów i niewykraczający poza granice jednego województwa, a w przypadku linii komunikacyjnych w transporcie kolejowym także przewóz do najbliższej stacji w województwie sąsiednim, umożliwiający przesiadki w celu odbycia dalszej podróży lub techniczne odwrócenie biegu pociągu, oraz przewóz powrotny; inne niż przewozy gminne, powiatowe, powiatowo-gminne, metropolitalne i międzywojewódzkie.
Wykonawca Systemu PZUM	Konsorcjum Asseco Data Systems S.A. oraz AEP Ticketings solutions s.r.l realizujące Umowę InnoBaltica – ADS.

## 2 Informacje o Systemie FALA

### 2.1 Wstęp

System FALA jest narzędziem do planowania podróży oraz płacenia za przejazdy w transporcie publicznym na terenie województwa pomorskiego. W ramach niniejszego postępowania Zamawiający zamierza zakupić usługi w zakresie eksploatacji Systemu FALA od 14.03.2025 r. do 30.09.2028 r.

System FALA obejmuje swoim zasięgiem trasy transportu kolejowego (pociągi aglomeracyjne i regionalne, tj. pociągi POLREGIO oraz PKP SKM w Trójmieście) oraz trasy komunikacji miejskiej organizowanej przez następujące miasta: Gdańsk, Gdynia, Chojnice, Łębork, Słupsk, Władysławowo, Puck. FALA umożliwia zakup usług transportowych u różnych przewoźników przez jeden system. Pasażer, aby móc korzystać ze wszystkich udogodnień, jakie oferuje FALA, rejestruje konto w Systemie. Umożliwia to zautomatyzowanie dużej części procesów związanych z doбором odpowiedniej opłaty za przejazd (z wykorzystaniem ulg, najkorzystniejszych opcji cenowych itp.). System pozwala rozliczyć pasażera za przejazdy na danej trasie na podstawie identyfikowania go w różnych pojazdach komunikacji miejskiej (na podstawie Check in - Check out).

Do korzystania z infrastruktury Systemu FALA (falomatów i czytników) posiadanie konta FALA nie jest obligatoryjne. Za przejazd zapłacić można kartą bankomatową lub skorzystać z biletu papierowego z kodem QR.

Na System FALA składa się portal pasażera systemfala.pl wraz z planerem podróży, dostępny przez stronę www oraz przez aplikację mobilną dostępną na Android i iOS, a także falomaty i czytniki, czyli urządzenia będące połączeniem kasowników i biletomatów, zamontowanych w pojazdach komunikacji miejskiej oraz na przystankach i stacjach kolejowych.



Każda osoba zarejestrowana w Systemie FALA zarządza swoim kontem np. przypisuje uprawnienia do ulg, podpiną sposób płatności (np. kartę płatniczą, ePortmonetkę, BLIK).

W trakcie realizacji Projektu PZUM został zrealizowany standardowy interfejs przeznaczony do integracji tzw. API PZUM oraz opracowane zostały procedury (umożliwiające podłączanie do Systemu urządzeń innych producentów i innych systemów). Pojazdy komunikacji lokalnej oraz przystanki i stacje kolejowe zostały wyposażone w walidatory (Falomaty) umożliwiające odczyt kart NFC, kart płatniczych i kodów QR, natomiast kontrolerzy w nowoczesne urządzenia do kontroli, obsługujące również karty EMV. Przygotowane zostało Centrum Personalizacji umożliwiające personalizację kart FALA oraz Punkty Obsługi Klienta do obsługi Pasażerów.

## 2.2 Obszar działania Systemu

System FALA został wdrożony w JST i na kolei, a dane o:

- liczbie pojazdów,
- liczbie przystanków,
- liczbie Punktów obsługi klientów,

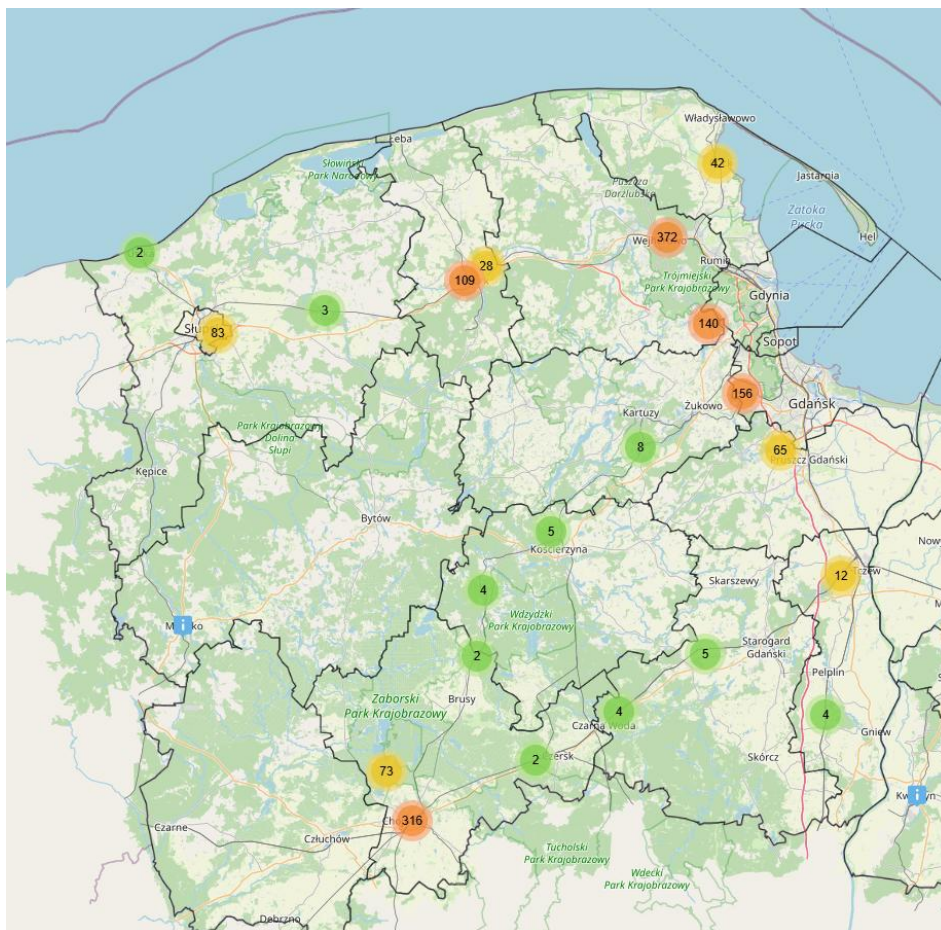
udostępnione są na <https://planer.systemfala.pl> Poniżej przedstawiono mapę poglądową, gdzie:

- Kolor zielony oznacza liczbę pojazdów poniżej dziesięciu,
- Kolor żółty oznacza liczbę pojazdów powyżej dziesięciu i poniżej stu,
- Kolor pomarańczowy oznacza liczbę pojazdów powyżej stu.

Rozłożenie liczby pojazdów zmienia się po powiększeniu lub zmniejszeniu widoku mapy.







Rysunek 1 Obszar działania Systemu FALA

Szczegółowe informacje o liczbie pojazdów i zainstalowanego sprzętu podano w rozdziale 2.2.1.1 oraz 2.2.1.1.1.

### 2.2.1 Lokalizacja zainstalowanego sprzętu

#### 2.2.1.1 Komunikacja lokalna - sprzęt w poszczególnych JST

- a. Listę urządzeń zainstalowanych w poszczególnych JST z wyróżnieniem Organizatorów Przewozów, Operatorów i typu pojazdu przedstawiono w Załączniku nr 1 do OPZ - pojazdy komunikacji miejskiej – Wykaz dostarczonych urządzeń.
- b. Miejsca serwisowe, z możliwością dostępu lub wymiany urządzeń przedstawiono w Załączniku nr 6 do OPZ – Wykaz lokalizacji zajezdni Operatorów.
- c. Sposób montażu urządzeń w pojazdach przedstawiono w dokumentach:
  - Instalacja systemu FALA w pojazdach. Architektura systemu, instrukcja montażu.
  - Szczegółowy projekt instalacji systemu FALA w tramwajach GAI.T.

#### 2.2.1.1.1 Kolej

Urządzenia zainstalowane na przystankach i stacjach kolejowych przedstawiono w Załączniku nr 2 do OPZ – Kolej – lokalizacja i wykaz urządzeń.



## 2.3 Interesariusze

Kluczowi interesariusze Systemu FALA to:

- Województwo Pomorskie,
- Miasto Gdańsk,
- Miasto Gdynia,
- Miasto Sopot,
- Miasto Chojnice,
- Miasto Lębork,
- Miasto Słupsk,
- Miasto Tczew,
- Miasto Wejherowo,
- Miasto Puck,
- Miasto Władysławowo,
- Metropolitalny Związek Komunikacyjny Zatoki Gdańskiej,
- PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.,
- Przewozy Regionalne Sp. z o.o.,
- Obszar Metropolitalny Gdańsk – Gdynia – Sopot,
- GOT - Gdańska Organizacja Turystyczna.

## 2.4 Architektura Systemu

Szczegóły architektury Systemu opisane są w dokumentach:

- INNO\_RMA\_2024.03.27\_Architektura systemu-dokumentacja powykonawcza\_v1.03 wyciąg.docx
- INNO\_RMA\_2024.03.27\_Architektura systemu-dokumentacja powykonawczav1.03\_zal1.docx
- INNO\_RMA\_2024.03.27\_Architektura systemu-dokumentacja powykonawcza\_v1.03\_zal2.xlsx

## 2.5 Licencje, prawa autorskie

Zamawiający posiada prawa licencyjne do aktualnie użytkowanego oprogramowania FALA zgodnie z dokumentem: PRD.0724\_Lista wdrożonego oprogramowania i jego licencji.

## 2.6 Gwarancja

System FALA objęty jest gwarancją świadczoną przez konsorcjum Asseco Data Systems S.A. oraz AEP Ticketing Solutions s.r.l. to jest zgodnie z dokumentacją i zapisami umowy na wykonanie Systemu FALA udzielił gwarancji (poniżej cytaty z Umowa InnoBaltica - ADS):

„Wykonawca udziela gwarancji na Przedmiot Umowy i wszystkie jego części, w tym wszystkie prace, usługi, produkty, w tym dostarczone urządzenia i wszystkie współpracujące z nimi oprogramowania, systemy informatyczne i ich integracja oraz całość dokumentacji





powykonawczej zrealizowane w ramach Przedmiotu Umowy na okres 5 lat od dnia podpisania Protokołu Odbioru Końcowego, bez ograniczeń terytorialnych”.

Protokół odbioru końcowego został podpisany 14.06.2024 r.

Instalacje zasilające i punkty końcowe tych instalacji na obiektach kolejowych objęte są gwarancją zgodnie z Umowa Innobaltica-FBSerwis:

„Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości na okres 5 lat od dnia podpisania Protokołu Odbioru Końcowego, bez ograniczeń terytorialnych na warunkach jak dla rękoi.”

### 3 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest eksploatacja Systemu FALA, rozumiana jako utrzymanie ciągłości działania Systemu FALA przy zapewnieniu poziomu SLA gwarantowanego przez Wykonawcę i wskazanego w formularzu Oferty. Wykonawca zapewni eksploatację Systemu FALA na obszarze jego działania bazując na Modelu Utrzymania i Eksploatacji Systemu FALA opisanego w dokumencie: INNO\_UIU\_2024.04.03\_Model utrzymania i eksploatacji systemu PZUM\_v2.10.docx i pozostałej dokumentacji przedstawionej w rozdziale 6.

Powyższe prace będą realizowane we współpracy z Zamawiającym zgodnie z poniższą tabelą RACI, gdzie R w kolumnie „Wykonawca” wskazuje, że te prace wykonuje Wykonawca w czasie zdefiniowanym od startu realizacji usługi (określonego w kolumnie „Start realizacji usługi”) do końca realizacji usługi (określonego w kolumnie „Koniec realizacji usługi”). Litera C w kolumnie Wykonawca oznacza, że Wykonawca będzie zobowiązany świadczyć konsultacje w danym obszarze, a łączny czas konsultacji został opisany w rozdziale 3.5.



Tabela 1 OPZ						
Lp.	Zadanie	Podzadanie	Start realizacji usługi	Koniec realizacji usługi	Wykonawca	Zamawiający
<b>1</b>	<b>Usługi</b>		<b>14.03.2025</b>	<b>30.09.2028</b>	<b>R</b>	<b>A</b>
1.1		Usługi transmisji danych APN (Usługi GSM)	14.03.2025	30.09.2028	R	A
1.2		Usługa płatnicza (MRP)	14.06.2025	30.09.2028	R	A
1.3		Usługa Operatora Chmury	14.03.2025	30.09.2028	R	A
<b>2</b>	<b>Zarządzanie usługami IT (IT Service Management – ITSM)</b>		<b>14.03.2025</b>	<b>30.09.2028</b>		
2.0		Utrzymanie ciągłości działania Systemu FALA	14.06.2025	30.09.2028	R	A
2.1		Zarządzanie dostępnością i zasobami infrastruktury chmurowej	14.03.2025	30.09.2028	R	A
2.2		Obsługa operatorska/administratorska	14.03.2025	30.09.2028	R	A
2.3		Monitorowanie infrastruktury wyniesionej	14.06.2025	30.09.2028	R	A
2.4		Zarządzanie kopią zapasową i ciągłość działania sytemu	14.03.2025	30.09.2028	R	A
2.5		Administrowanie w obszarze bezpieczeństwa	14.03.2025	30.09.2028	R	A
2.6		Serwisowanie infrastruktury pojazdowej i kolejowej	14.06.2025	30.09.2028	R	A
2.7		Zarządzanie środowiskami pozaprodukcyjnymi	14.03.2025	30.09.2028	R	A



2.8		Zarządzanie Błędami i Zgłoszeniami zgodnie z SLA	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
2.9		Zarządzanie zmianami	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
<b>3</b>	<b>Konfiguracja biznesowa</b>		<b>14.03.2025</b>	<b>30.09.2028</b>		
3.1		Zarządzanie taryfami	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	I	R
3.2		Zarządzanie rozkładami jazdy pojazdami, w tym dane lokalizacyjne	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
3.3		Zarządzanie rozkładami jazdy kolejowymi,	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
3.4		Zarządzanie alokacją sprzętu	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	R	A
3.5		Zarządzanie rejestrem pojazdów i kierowców	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C/I	R
3.6		Zarządzanie uprawnieniami dostępu do systemu na poziomie biznesowym	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	I	R
3.7		Zarządzanie treścią na Portalu Klienta (PK) i w Aplikacji Mobilnej (AM)	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
3.8		Zarządzanie treścią przy użyciu CMS Zarządzanie aplikacją mobilną	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
3.9		Definiowanie i zarządzanie zgodami	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
3.10		Zarządzanie treścią na monitorach wielkoformatowych	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
3.11		Zarządzanie partnerami biznesowymi systemu FALA	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	I	R
<b>4</b>	<b>Eksploatacja systemu</b>		<b>14.03.2025</b>	<b>30.09.2028</b>		



4.1		Obsługa reklamacji	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
4.2		Dystrybucja i wydawanie kart NFC – Centrum Personalizacji (CP)	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
4.3		Właścicielstwo sprzętu	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	I	R
4.4		Zarządzanie dostępem do systemu	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
4.5		Zarządzanie POK	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
4.6		Zarządzanie kontrolerką kolejową SKM (TIS), Polregio (LIS) oraz pojazdową (MIS)	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
4.7		Call Center dla użytkowników systemu	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	C	R
<b>5</b>	<b>Pozostałe</b>		<b>14.03.2025</b>	<b>30.09.2028</b>		
5.1		Zarządzanie polityką bezpieczeństwa	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	R	A
5.2		Zarządzanie szkoleniami	<b>14.03.2025</b>	30.09.2028	R	A

Legenda:

R - Odpowiedzialny za realizację zadania

A - Akceptujący wykonanie zadania

C - Konsultujący

I - Informowany

*Tabela 1 Tabela RACI; podział odpowiedzialności pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.*



Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo Systemu oraz transakcji.

Szczegółowy zakres prac opisano w kolejnych rozdziałach.

### 3.1 Usługi

#### 3.1.1 Usługi transmisji danych APN (Usługi GSM)

Zamawiający oczekuje dostarczenia usług transmisji danych APN zgodnie z Załącznikiem nr 3 do OPZ - Opis przedmiotu zamówienia w ramach Usługi transmisji danych APN (Usługi GSM).

#### 3.1.2 Usługa płatnicza (MRP) - Kompleksowa obsługa płatności w Systemie FALA

Zamawiający oczekuje dostarczenia kompleksowej obsługi płatności w Systemie FALA zgodnie z Załącznikiem nr 4 do OPZ - Opis przedmiotu zamówienia w ramach Kompleksowej obsługi płatności w Systemie FALA

#### 3.1.3 Usługa Operatora Chmury - Usługi chmurowe

Zamawiający oczekuje dostarczenia kompletnych usług Operatora Chmury - Usług chmurowych zgodnie z Załącznikiem nr 5 do OPZ - Opis przedmiotu zamówienia w ramach Usługi Operatora Chmury.

Szczegóły dotyczące posiadanego środowiska chmurowego w zakresie Systemu FALA zostały opisane w dokumencie: INNO\_RMA\_2024.03.27\_Architektura systemu-dokumentacja powykonawcza\_v1.03.docx w rozdziale 7.4 Środowiska projektowe.

### 3.2 Zarządzanie usługami IT (IT Service Management – ITSM)

Zamawiający oczekuje dostarczenia usług Zarządzania usługami IT (IT Service Management – ITSM). Usługi mają być realizowane zgodnie z dokumentem INNO\_UIU\_2024.04.03\_Model utrzymania i eksploatacji systemu PZUM\_v2.10.docx i pozostałą dokumentacją przedstawioną w rozdziale 6 przy zachowaniu poziomu SLA określonego w Ofercie Wykonawcy i wskazanego w Załączniku nr 7 do OPZ – SLA.

W ramach Zarządzania usługami IT Wykonawca zobowiązany będzie do:

- Utrzymania ciągłości działania Systemu FALA,
- Zarządzania dostępnością i zasobami infrastruktury chmurowej,
- Obsługą operatorską/administratorską,
- Monitorowania infrastruktury wyniesionej,
- Zarządzania kopią zapasową i ciągłość działania systemu,
- Administrowania w obszarze bezpieczeństwa,



- Serwisowania infrastruktury pojazdowej i kolejowej.

Szczegółowy opis zakresu realizowanych usług ww. punktów opisano w rozdziałach od 3.2.1 do 3.2.7

### 3.2.1 Utrzymanie ciągłości działania Systemu FALA

Eksploatacja Systemu FALA, rozumiana jest jako utrzymanie ciągłości działania Systemu FALA przez Wykonawcę przy zapewnieniu poziomu SLA gwarantowanego przez Wykonawcę i wskazanego w formularzu Oferty.

Wykonawca zapewni eksploatację Systemu FALA na obszarze jego działania bazując na Modelu Utrzymania i Eksploatacji Systemu FALA opisanego w dokumencie INNO\_UIU\_2024.04.03\_Model utrzymania i eksploatacji systemu PZUM\_v2.10.docx i pozostałej dokumentacji przedstawionej w rozdziale 6.

Wykonawca zapewni ciągłość działania Systemu FALA wykorzystując:

- a. Gwarancję świadczoną przez konsorcjum Assecos Data Systems S.A. oraz AEP Ticketing Solutions s.r.l. opisaną w rozdziale 2.6. **Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa do wykonywania w jego imieniu uprawnień z gwarancji.**
- b. Dostawę komponentów rozwiązania podnoszącą niezawodność rozwiązania lub umożliwiającą efektywniejszą realizację przedmiotu zamówienia na warunkach licencyjnych nie gorszych niż wskazane w rozdziale 2.5, realizowaną na wniosek Wykonawcy, a akceptowaną przez Zamawiającego.
- c. **Inne działania wynikające z wiedzy i doświadczenia Wykonawcy, podnoszące niezawodność rozwiązania lub umożliwiające efektywniejszą realizację przedmiotu Zamówienia, realizowane na wniosek Wykonawcy, a akceptowane przez Zamawiającego.**

### 3.2.2 Inne działania wynikające z wiedzy i doświadczenia Wykonawcy, podnoszące niezawodność rozwiązania lub umożliwiające efektywniejszą realizację przedmiotu Zamówienia, realizowane na wniosek Wykonawcy, a akceptowane przez Zamawiającego. Zarządzanie dostępnością i zasobami infrastruktury chmurowej

W ramach realizacji umowy Wykonawca będzie zarządzał obsługą chmury i jest zobowiązany do zapewnienia usług chmurowych dla Systemu FALA. W ramach zapewnienia usług chmurowych Wykonawca jest zobowiązany do realizacji:

1. Monitorowania i analizy wykorzystania, użycia zasobów chmurowych.
2. Monitorowania dostępności elementów konfiguracji Systemu.
3. Monitorowania wykorzystania zasobów Systemu:
  - a. obciążenia RAM i CPU serwerów Systemu,
  - b. ilości backup'owanych danych w Systemie,





- c. ilości danych przekazywanych do i z Systemu FALA,
- d. zarządzania retencją danych.
- 4. Zarządzania infrastrukturą chmurową:
  - a. dodawania zasobów Systemu w infrastrukturze chmurowej,
  - b. monitorowania ruchu sieciowego ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na obciążenie i wydajność urządzeń Systemu,
  - c. monitorowania zapytań do baz danych, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu na obciążenie i wydajność baz danych Systemu.
- 5. Udostępnienie raportów na temat wykorzystania infrastruktury chmurowej dla Zamawiającego.
- 6. Analizy możliwości optymalizacji architektury chmury, wynikających z nowych lub zmienionych usług Azure Cloud.

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji zarządzania infrastrukturą chmurową oraz tworzenia i utrzymania środowisk:

- 1. Produkcyjnego,
- 2. Testowego Systemu FALA,
- 3. Testowego na potrzeby testowania integracji z podmiotami zewnętrznymi,
- 4. Preprodukcyjnego Systemu FALA.

Zgodnie z procedurą: INNO\_UIU\_2024.04.25\_PR03-Procedura zarządzania usługą Operatora Chmury\_v.2.01.docx

Wykonawca zapewni dostępność Administratora:

- 1. Do konsultacji pytań zadawanych przez Zamawiającego,
- 2. Do nadzoru nad działaniem Wykonawcy Systemu FALA w przypadku usuwania błędu, problemu lub incydentu w ramach obsługi gwarancyjnej.

### **3.2.3 Obsługa operatorska/administratorska**

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji:

- 1. Utrzymania środowiska Systemu FALA w ruchu.
- 2. Monitorowania Systemu i zarządzania zdarzeniami, bieżącego monitorowania spójności konfiguracji biznesowej Systemu, w szczególności na styku z Agentem Rozliczeniowym FALA i płatności EMV, GOT i innymi partnerami uczestniczącymi w Projekcie.
- 3. Obsługi incydentów wynikających z działania Systemu lub z integracji Systemu z innymi systemami (np. GOT lub MEVO). Obsługa incydentów obejmuje nadzór nad obsługą błędów i usuwanie skutków ich wystąpienia po stronie Systemu lub zintegrowanych systemów. Naprawa błędu lub zmiana w zakresie integracji będzie wymagała każdorazowo sprawdzenia wpływu na działanie Systemu FALA, w szczególnych przypadkach również wykonania działań administracyjnych, serwisowych itp. w Systemie, a w szczególności:
  - a. diagnozowania i rozwiązywania błędów,



- b. konsultacji z serwisem producentów oprogramowania,
  - c. oceny wpływu poprawek w oprogramowaniu i zmian w konfiguracji na działanie Systemu,
  - d. analizy konieczności wprowadzania aktualizacji oprogramowania, udostępnianie ich Zamawiającemu,
  - e. przywracania funkcjonalności oraz wdrażanie obejść Systemu w przypadku awarii elementu Systemu lub całego Systemu,
  - f. weryfikacji rozwiązań błędów przekazanych przez producentów oprogramowania.
4. Bieżącej obsługi operacyjnej z wykonywaniem standardowych procedur dostarczonych przez Wykonawcę Systemu FALA.
  5. Zarządzania klastrem kubernetes.
  6. Zarządzania narzędziami wspomagającymi.
  7. Zarządzania certyfikatami Systemu.
  8. Zarządzania kanałami VPN.
  9. Aktualizacji, instalacji i konfiguracji oprogramowania systemowego, narzędziowego i aplikacyjnego.
  10. Zapewnienia bezpieczeństwa Systemu.
  11. Czuwania nad procesem propagacji zmiany w konfiguracji Systemu (np. poprawność propagacji zmian w rozkładach jazdy do urządzeń Systemu).
  12. Zgłaszania incydentów wynikających z procesu monitorowania do Wykonawcy Systemu FALA i monitorowanie napraw w ramach udzielonej na System gwarancji.
  13. Sporządzania raportów z monitorowania Systemu.
  14. Instalacji komponentów infrastruktury Systemu.
  15. Rekonfiguracji komponentów infrastruktury Systemu w ramach poprawy działania Systemu lub przeciwdziałania występowaniu awarii.
  16. Strojenia i optymalizacji warstwy technicznej Systemu.
- W ramach realizacji umowy Wykonawca będzie monitorował System zgodnie z procedurą INNO\_UIU\_2023.01.24\_PR29-Procedura zachowania ciągłości działania systemu\_v.3.00 .docx i zapewni utrzymanie środowiska zgodnie z parametrami SLA określonego w Ofercie Wykonawcy i wskazanego w Załączniku nr 7 do OPZ – SLA

### 3.2.4 Monitorowanie infrastruktury wyniesionej

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji:

1. Monitorowania infrastruktury pojazdowej.
2. Monitorowania walidatorów kolejowych.
3. Monitorowania urządzeń kontrolerskich.
4. Monitorowania infrastruktury POK.
5. Aktywacji, dezaktywacji kart SAM i SIM.



### 3.2.5 Zarządzanie kopią zapasową i ciągłość działania sytemu

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji zarządzania kopią zapasową i zapewnienia ciągłości działania Systemu, tj.:

1. Wykonywanie kopii zapasowych Systemu zgodnie z polityką kopii zapasowych.
2. Odtwarzanie po awarii (DRP).

Zgodnie z procedurą: INNO\_UIU\_2023.01.24\_PR28-Procedura\_wykonywania kopii bezpieczeństwa i ich odtwarzania\_v3.05.docx

oraz INNO\_UIU\_2023.03.03\_Procedura\_DRP\_v.2.05

### 3.2.6 Administrowanie w obszarze bezpieczeństwa

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji:

1. Usuwania wykrytych podatności w Systemie z wyłączeniem podatności w oprogramowaniu Systemu FALA.
2. Instalacji łatek (patchy) bezpieczeństwa, zgodnie z zaleceniami producentów.
3. Zarządzania regułami WAF.
4. Zarządzania uprawnieniami technicznymi i administracyjnymi.

Zgodnie z procedurą: INNO\_UIU\_2023.05.19\_PR30-Zarządzanie incydentami bezpieczeństwa v.1.1.docx oraz zgodnie z wiedzą ekspercką w ww. obszarze.

### 3.2.7 Serwisowanie infrastruktury pojazdowej i kolejowej

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji:

Serwisowania infrastruktury pojazdowej i kolejowej eksploatowanej w ramach Systemu FALA w celu zapewnienia ciągłości pracy urządzeń:

1. Ilości i alokacja została przedstawiona w:
  - a. Załączniku nr 1 do OPZ - pojazdy komunikacji miejskiej - Wykaz-dostarczonych-urządzeń.xlsx),
  - b. Załączniku nr 2 do OPZ - kolej - lokalizacja i wykaz urządzeń.docx, przy czym Zamawiający nie zakłada zmiany wynagrodzenia Wykonawcy w przypadku, kiedy wzrośnie lub zmaleje liczba urządzeń nie więcej niż 10% ogólnej liczby urządzeń.
2. W ramach serwisowania Wykonawca będzie zobowiązany do:
  - a. wymiany **elementów lub demontażu/montażu całych** urządzeń infrastruktury pojazdowej i kolejowej, które uległy zużyciu/**dewastacji/kradzieży** na sprawne **lub nowe (przypadek kradzieży)**, podjęte z magazynu opisanego w rozdziale 3.2.7.1,



- b. obsługi wymiany gwarancyjnej urządzeń i komponentów Systemu FALA w ramach posiadanych przez InnoBalticę gwarancji (w ramach Umowy InnoBaltica – ADS oraz wykonawcy przyłączy kolejowych firmy FB Serwis w ramach Umowy InnoBaltica-FBSerwis),
  - c. aktualizacji oprogramowania automatycznie lub ręcznie w miejscu udostępnienia pojazdu,
  - d. usuwania błędów związanych z monitorowaniem pojazdów, tworzeniem raportów oraz zarządzaniem pojazdami, komputerami pokładowymi i urządzeniami walidującymi,
  - e. konfiguracji urządzeń w Systemie i przygotowania do pełnej funkcjonalności w przypadku wymiany/**montażu nowych** urządzeń oraz w przypadku podstawiania urządzeń zastępczych (w przypadku zastosowania obejścia),
  - f. zarządzania bazą konfiguracji urządzeń,
  - g. zapewnienia ciągłości pracy wszystkich narzędzi służących do administrowania i zarządzania pracą poszczególnych urządzeń,
  - h. gotowości do realizacji napraw urządzeń uszkodzonych w wyniku działania czynników zewnętrznych np. **dewastacji** (naprawy tego typu Wykonawca będzie realizował **na podstawie osobnego zlecenia i wystawi Zamawiającemu odrębną fakturę za naprawę/wymianę z tytułu dewastacji**
  - i. **w przypadku zgłoszonych dewastacji przez Zamawiającego, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu ekspertyzę urządzenia,**
  - j. **w przypadku wymiany urządzenia, które nie nadaje się do dalszej eksploatacji (np. dewastacja) na nowe urządzenie, Wykonawca we własnym zakresie i na swój koszt dokona utylizacji, zgłaszając Zamawiającemu numer seryjny urządzenia zutylizowanego,**
  - k. zarządzania logistyką dostaw urządzeń i części serwisowych,
  - l. po każdej naprawie lub wymianie urządzenia w pojeździe Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia weryfikacji działania urządzeń Systemu w pojeździe i w systemie centralnym,
  - m. prowadzenia magazynu, o którym mowa w rozdziale **3.2.7.1** i zapewnienia urządzeń i części na potrzeby wymian serwisowych.
3. W ramach infrastruktury kolejowej Wykonawca zobowiązany będzie do:
- a. przeprowadzania oceny stanu pracy (sprawności) instalacji zasilających urządzenia walidujące, **w przypadku gdy niepowodzeniem zakończy się próba zdalnego uruchomienia urządzenia wykonana przez Wykonawcę,**
  - b. okresowych przeglądów stanu sprawności technicznej instalacji zasilającej i urządzeń elektrycznych wchodzących w jej skład, zgodnie z aktualnymi przepisami oraz w okresach półrocznych, jeżeli przepisy tego nie wymagają,
  - c. okresowego czyszczenia urządzeń walidujących **w terminach określonych w umowach z Zarządcami infrastruktury kolejowej,**
  - d. dokumentowania czynności wymienionych w punktach a-c zgodnie z Protokołem określonym przez Zamawiającego,
  - e. **sprawdzenie, w trakcie prac serwisowych i/lub okresowych przeglądów serwisowych, stanu zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych do elementów instalacji zasilającej urządzenia walidujące. Zamawiający udostępni**



Wykonawcy dokumentację powykonawczą instalacji zasilających urządzenia walidujące po podpisaniu umowy o zachowaniu poufności,

- f. zabezpieczenia urządzeń walidujących oraz elementów instalacji przed dostępem osób trzecich od momentu podjęcia prac naprawczych,
- g. wyłączenia/włączenia zasilania urządzeń walidujących,
- h. wymiany na nowe aparatów zabezpieczających – 100 sztuk, kabli i przewodów wchodzących w skład instalacji zasilającej urządzenia walidujące w przypadku, gdy istniejące stracą swoje właściwości użytkowe z przyczyn, za które odpowiada Wykonawca – 1000 metrów okablowania zgodnie z dokumentacją,
- i. wysyłania informacji do Zamawiającego potwierdzających lokalizację i przyczynę awarii, uszkodzeń lub innych zdarzeń powodujących nieprawidłowości w działaniu urządzeń walidujących. O sposobie komunikacji będzie decydował Zamawiający,
- j. niezwłocznego usuwania powstałych na instalacjach zasilających usterek, awarii, uszkodzeń i szkód niezależnie od przyczyn, które je spowodowały,
- k. wykonywania pomiarów instalacji po każdej ingerencji w układ zasilania. Protokoły z pomiarów wraz z orzeczeniem o przydatności instalacji do użytkowania Wykonawca ma obowiązek sporządzać i przysyłać do Zamawiającego przed docelowym podaniem napięcia. Wersje papierowe protokołów należy przekazać Zamawiającemu wraz z miesięcznymi raportami obejmującymi zakres prowadzonych prac w poszczególnych lokalizacjach ze wskazaniem podstawowego zakresu tych prac. Protokoły sporządzane będą w formie wymaganej przez Zamawiającego,
- l. w przypadku, gdy usterka lub awaria urządzenia walidującego lub instalacji zasilającej urządzenia spowoduje zadziałanie zabezpieczeń znajdujących się poza granicą eksploatacji Zamawiającego, obowiązkiem Wykonawcy jest podjęcie współpracy z odpowiednimi służbami zajmującymi się eksploatacją sieci w taki sposób, aby przywrócić zasilanie urządzeń walidujących,
- m. usuwania z miejsca prowadzenia prac odpadów powstałych w wyniku awarii/ uszkodzenia lub prowadzonych prac wraz z doprowadzeniem miejsc prac do stanu jak przed ich rozpoczęciem. Utylizacja nieprzydatnych składników instalacji powstałych z demontażu jest w zakresie prac Wykonawcy,
- n. prowadzenia na bieżąco wymaganej dokumentacji eksploatacyjnej jako zestawienie zbiorcze w formie elektronicznej, dostępnej on-line dla Zamawiającego,
- o. prowadzenia książki eksploatacji instalacji zasilającej dla każdej lokalizacji dostępnej on-line dla Zamawiającego. W książce eksploatacji należy zapisywać i datować wszystkie wizyty na danym obiekcie wraz z opisem podjętych czynności,
- p. po dokonaniu zmian w instalacjach zasilających dokumentacja powykonawcza musi zostać zaktualizowana przez Wykonawcę i podpisana przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami/projektanta podpisem elektronicznym,
- q. zgłaszanie przystąpienia do prowadzenia prac służbom obsługującym nieruchomości, na których zainstalowane są urządzenia walidujące, zgodnie





- z wymaganiami zapisów w umowach z Zarządcami lub właścicielami nieruchomości oraz wymaganiami określonymi przez Zamawiającego. Zgłoszenia należy dokonać przed przystąpieniem do prac,
- r. wykonania dokumentacji zdjęciowej przed podjęciem prac zastanych uszkodzeń / zniszczeń / **dewastacji** urządzeń będących przedmiotem zamówienia wraz z pokazaniem terenu dla celów dochodzenia odszkodowania, o ile takowe miały miejsce. Dokumentację zdjęciową wraz z opisem zdarzenia Wykonawca niezwłocznie prześle drogą elektroniczną do Zamawiającego w terminie do 24 godzin od podjęcia czynności naprawczej,
  - s. dostaw wszystkich materiałów eksploatacyjnych, części zużywających się i części zamiennych na poziomie gwarantującym realizację czynności serwisowych. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca na bieżąco dysponował podstawowymi częściami zamiennymi na magazynie wskazanym w rozdziale **3.2.7.1**. Prowadzenie magazynu części zamiennych i magazynu depozytowego w takich ilościach, aby zapewnić czasy naprawy błędów wskazane w Załączniku nr 7 do OPZ – SLA.
  - t. Wykonawca dokona demontażu/montażu urządzeń walidujących zgodnie z umową dostępową, na lokalizacjach wymagających takich czynności oraz będzie nadzorował kompletność naklejek, uzupełniał ich braki i wykonywał ponowny montaż (na płytce, w ramce i zwykła naklejka). Wykonawca zapozna się z dokumentacją techniczną urządzeń walidujących i zastosuje się do jej zapisów,
  - u. INNO\_UIU\_2024.04.25\_PR07-Procedura zarządzania alokacją sprzętu v.2.01.docx.

#### 3.2.7.1 Prowadzenie magazynu części zamiennych i magazynu depozytowego

W ramach prowadzenia magazynu części zamiennych Wykonawca powinien prowadzić zarówno magazyn depozytowy podzespołów własnych – **dostarczanych przez Zamawiającego, który stan podany jest poniżej:**

- walidator A1 - 143 szt.
- walidator A2 - 57 szt.
- walidator B1 - 1077 szt.
- walidator B2 - 201 szt.
- komputer pokładowy - 182 szt.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni stan magazynowy serwisowy urządzeń/modułów dla infrastruktury eksploatowanej w ramach Systemu FALA, tak aby zapewnić właściwą usługę serwisową szczegółowo określoną w Załącznik nr 7 do OPZ - SLA.docx. Ilość niezbędnych urządzeń Wykonawca powinien dobrać bazując na swojej wiedzy i dostępnych zasobach serwisowych. W ramach prowadzenia magazynu Wykonawca będzie obsługiwał proces realizacji uprawnień gwarancyjnych Zamawiającego w zakresie sprzętu i infrastruktury wyniesionej udzielonej przez Wykonawcę Systemu FALA.

W ramach projektu Wykonawca będzie przedstawiał do zatwierdzenia, co miesiąc raport wykorzystania urządzeń na magazynie części zamiennych i magazynu depozytowego. Wykonawca będzie przedstawiał do zatwierdzenia typy urządzeń, które planuje zakupić w celu zapewnienia odpowiedniego stanu magazynowego.





### 3.3 Konfiguracja biznesowa

#### 3.3.1 Zarządzanie alokacją sprzętu

W ramach realizacji umowy Wykonawca jest zobowiązany do realizacji nowych instalacji lub zmiany alokacji sprzętu w ramach poszczególnych obszarów:

1. Relokacja sprzętu:
  - a. relokacja na przystankach i stacjach kolejowych – zmiana konfiguracji w Systemie,
  - b. relokacje w pojazdach- zmiana konfiguracji w systemie.
  - c. nowe instalacje w pojazdach (wykonywane zgodnie z: Projekty szczegółowe Instalacji elektrycznych Systemu FALA w pojazdach),
2. Obsługa dodania nowego organizatora, przewoźnika, rezygnacja organizatora, przewoźnika w obszarze infrastruktury - zmiana parametryzacji w związku ze zmianami organizacyjnymi.

Zgodnie z procedurą: INNO\_UIU\_2024.04.25\_PR08-Procedura zarządzania alokacją sprzętu\_v.2.01.docx

### 3.4 Pozostałe

#### 3.4.1 Zarządzanie polityką bezpieczeństwa

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji zarządzania polityką bezpieczeństwa zgodnie z **dokumentem PRD.1851 Dokumentacja bezpieczeństwa po stabilizacji systemu oraz PR25\_Procedura zarządzania polityką bezpieczeństwa Systemu PZUM.**

#### 3.4.2 Szkolenia

Na wezwanie Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany do realizacji:

W ramach realizacji umowy Wykonawca na wezwanie Zamawiającego, zgodnie z procedurą: INNO\_UIU\_2023.08.29\_PR26-Procedura zarządzania szkoleniami\_v.2.00.docx, zaplanuje i przeprowadzi szkolenia dla:

- a. Użytkowników Systemu FALA,
- b. Pracowników 1 i 2 linii wsparcia,
- c. Kierowców, Organizatorów, Przewoźników
- d. Kontrolerów,
- e. Pracowników POK,
- f. Pracowników Centrum Personalizacji,
- g. Administratorów Biznesowych i Technicznych,

przy czym:



- maksymalna grupa szkolonych osób nie powinna przekraczać 10 osób,
- Zamawiający dopuszcza, że część szkoleń może być realizowanych zdalnie,
- zapewnienie infrastruktury szkoleniowej (sal, wyposażenia multimedialnego, komputerów, etc.) jest po stronie Wykonawcy,
- szkolenia przeprowadzone powinny być w Trójmieście oraz w miastach, gdzie jest siedziba danej JST.

Łączna liczba godzin szkoleń (efektywny czas zajęć dla grup szkoleniowych) w ramach, których będą realizowane wymienione w niniejszym punkcie szkolenia wynosić będzie 1000 godzin. Grupy szkoleniowe wskaże Zamawiający w trakcie realizacji projektu.

### 3.5 Konsultacje

Wykonawca, na żądanie Zamawiającego jest zobowiązany świadczyć usługi konsultacji dla usług wskazanych w Tabeli 1: *Tabela RACI; podział odpowiedzialności pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą*, oznaczonych literą C w kolumnie „Wykonawca”, tj. w procedurach realizowanych przez Zamawiającego zgodnie z Modelem Utrzymania i Eksploatacji Systemu w wymiarze łącznym 30 dni roboczych tj. 240 roboczogodzin.

W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia Zamawiający będzie przysyłał Wykonawcy opis oczekiwanej konsultacji a Wykonawca w ciągu 3 dni roboczych wskaże sposób jej realizacji (imię, nazwisko, kompetencje osoby świadczącej konsultacje, estymowany czas i miejsce konsultacji, oczekiwane rezultaty).

### 3.6 Usługi w ramach prawa opcji - jeżeli zostanie wykorzystana

#### 3.6.1 Usługi modyfikacji Systemu

Opcja świadczenia Usługi modyfikacji Systemu w wymiarze 10 000 roboczogodzin (r-g) lub mniejszym.

#### 3.6.2 Wdrożenie Systemu FALA w kolejnym JST

Opcja wdrożenia Systemu FALA w kolejnym JST, które chciałoby przystąpić do Systemu FALA. Wykonawca będzie zobowiązany do konfiguracji Systemu, zwiększenia zapotrzebowania na usługi chmurowe, GSM, administrację i inne działania niezbędne do wdrożenia Systemu FALA w kolejnym JST.

#### 3.6.3 Wprowadzenie nowego typu urządzeń kontrolerskich w ramach Systemu

Opcja umożliwiająca: Wprowadzenie nowego typu urządzeń kontrolerskich w ramach Systemu: dostawa urządzenia zgodnego z urządzeniami w ramach Systemu oraz instalacja oprogramowania do kontroli biletów na tych urządzeniach.



### 3.6.4 Opcje wskazane w Załączniku nr 5 do OPZ

Opcje wskazane w Załączniku nr 5 do OPZ:

1. Subskrypcja (dwh)
2. Zadanie Licencja MS PowerBI
3. Zadanie Audyt Cyber HD
4. Zadanie Narzędzia SOC1/SOC2/SEIM
5. Zadanie Obsługa/Wsparcie SOC1/SOC2/SEIM
6. Zadanie– Szkolenia Firmowe

## 4 Współpraca z Wykonawcą

### 4.1 Współpraca z Wykonawcą w celu przygotowania uruchomienia usług

Od daty podpisania Umowy do momentu startu realizacji usługi Zamawiający będzie działał z Wykonawcą w celu uruchomienia usług opisanych w Tabeli 1 *Tabela RACI; podział odpowiedzialności pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.*

### 4.2 Metodyka prowadzenia prac

Projekt będzie prowadzony zgodnie z metodyką zarządzania projektami gwarantującą osiągnięcie sukcesu projektu. Preferowana jest metodyka zgodna z PMBOK lub IPMA lub Prince2, bazująca na dobrych praktykach potwierdzonych w zrealizowanych projektach. Metodyka będzie zawierać pełen cykl życia projektu, od fazy planowania i projektowania projektu poprzez wdrożenie i realizację projektu, kontrolę projektu, stabilizację projektu, aż do fazy zamknięcia wraz z podsumowaniem i rozliczeniem projektu.

Metodyka będzie zawierać następujące obszary zarządzania:

1. Zasady zarządzania projektem - zasady będą zawierać plan projektu w podziale na etapy wraz ze specyfikacją usług, które będą dostarczane w poszczególnych fazach oraz określi, jakie produkty będą przekazywane w ramach każdej z faz. Plan projektu powinien obejmować dodatkowo krytyczne czynniki sukcesu strategię i ścieżkę krytyczną ilustrującą przejście przez fazę przejścia usług z zapewnieniem wysokiej jakości rozwiązania.
  - a. Zasady zarządzania projektem - zasady będą zawierać plan projektu w podziale na etapy wraz ze specyfikacją usług, które będą dostarczane w poszczególnych fazach oraz określi, jakie produkty będą przekazywane w ramach każdej z faz. Plan projektu powinien obejmować dodatkowo krytyczne czynniki sukcesu, strategię i ścieżkę krytyczną ilustrującą przejście przez fazę przejścia usług z zapewnieniem wysokiej jakości rozwiązania.
  - b. Zasady zarządzania zmianą - procesy związane z monitorowaniem i kontrolą realizacji prac w ramach projektu, opis procedury nadzoru nad wprowadzaniem zmian do projektu (kontrola zmian, procedura rejestracji wniosków o zmianę,



opiniowania wniosków, oceny możliwych rozwiązań, analizę wpływu na projekt).

- c. Zasady zarządzania jakością - sposoby ustalenia odpowiedzialności za jakość – wskazanie osób odpowiedzialnych za jakość produktów, współpracę z podwykonawcami i zdefiniowanie zakresu ich odpowiedzialności. Procedury wykonywania: audytów jakości, dokumentowania rozbieżności oraz przeprowadzania działań naprawczych. Opracowanie jasnych charakterystyk produktów projektu, które powinny zawierać w swojej treści: odpowiedzialność za jakość, kryteria jakości, metodę osiągania jakości oraz tolerancję jakości.
- d. Zasady zarządzania harmonogramem - proces zarządzania postępami prac w projekcie wraz z procedurą przeglądu i aktualizacji planu. W wyniku zarządzania harmonogramem będzie znana bieżąca sytuacja projektu.
- e. Zasady zarządzania komunikacją - plan komunikacji definiujący sposoby komunikacji zespołu projektowego, macierz raportowania, wykaz spotkań, opis metody raportowania i kontroli przebiegu projektu.
- f. Zasady zarządzania ryzykiem - procesy mające na celu zarządzanie ryzykiem, a w szczególności proces identyfikacji ryzyk, sposób ich analizy i klasyfikacji oraz metod monitorowania. Szczególnie ważna będzie informacja jakiego typu ryzyka wykonawcy zidentyfikowali i spodziewają się w tego typu projektach i jakie mają propozycje przeciwdziałania wraz ze sprecyzowaniem jakich ryzyk spodziewają się przy realizacji projektu dla Spółki InnoBaltica.
- g. Zarządzanie zespołem - proces zdefiniowania zespołu projektowego, jego struktury organizacyjnej, kompetencji członków zespołu projektowego, a także ról, zadań i odpowiedzialności, sposobu rozliczania prac prowadzonych w projekcie.
- h. Zasady zarządzania budżetem - sposób planowania, zarządzania, klasyfikowania i kontrolowania kosztów projektu przez cały jego cykl realizacji.

#### **4.3 Harmonogram wdrażania usług**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić płynne przejęcie wszystkich obszarów w sposób zapewniający nieprzerwane działanie procesów biznesowych, realizowanych z zachowaniem poziomu bezpieczeństwa wymaganego od oprogramowania i urządzeń uczestniczących w procesie przetwarzania transakcji płatniczych dla usług zgodnie z datami określonymi w kolumnie „Start realizacji usługi” w Tabeli 1 *Tabela RACI; podział odpowiedzialności pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.*

W przypadku, kiedy procedury wskazane w rozdziale 6.1 wskazują dłuższy czas na wdrożenie usług Wykonawca zapewni ciągłość działania usług od daty wskazanej w Tabeli 1.

Wykonawca uzgodni z Zamawiającym harmonogram Go-live, który zapewni ciągłość zachowania usług transportowych i przejęcia usług od Wykonawcy Systemu PZUM zgodnie z Tabelą 1.



#### 4.4 System obsługi zgłoszeń

Zamawiający udostępni Wykonawcy konto w systemie obsługi zgłoszeń umożliwiające Wykonawcy dostęp do aktualnych zgłoszeń. Wykonawca na swój koszt może podjąć działania zmierzające do zbudowania interfejsu pomiędzy systemem obsługi zgłoszeń Zamawiającego a systemem wykorzystywanym przez Wykonawcę.

#### 4.5 Dedykowany Opiekun

Wykonawca przydzieli Zamawiającemu dedykowanego opiekuna klienta, za pośrednictwem którego załatwiane będą sprawy gwarancji oraz inne kwestie dotyczące realizacji usług.

### 5 Uwarunkowanie prawne oraz standardy i normy

W trakcie trwania umowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgodność rozwiązania z obowiązującym prawem i aktualizacjami (jeżeli takie zostaną wprowadzone w trakcie realizacji umowy). Wykonawca będzie mógł w tym zakresie korzystać z zapisów Umowy InnoBaltica – ADS, które przysługują Zamawiającemu wobec Wykonawcy Systemu PZUM.

### 6 Dokumentacja

#### 6.1 Dokumentacja Systemu FALA

1. Instalacja systemu FALA w pojazdach. Architektura systemu, instrukcja montażu.
2. Architektura Systemu - dokumentacja powykonawcza
3. Model rozliczeń pieniężnych
4. Model utrzymania i eksploatacji Systemu PZUM, wraz z procedurami:
  - PR01 Procedura monitorowania procesów rozliczania płatności
  - PR02 Procedura obsługi zgłoszeń związanych z modelem rozliczeń finansowych
  - PR03 Procedura zarządzania usługą Operatora Chmury
  - PR04 Procedura zarządzania usługą transmisji danych APN
  - PR05 Procedura zarządzania taryfami dla wszystkich Organizatorów Transportu
  - PR06, PR07 Procedura importu danych z rozkładami jazdy – pojazdowe, kolejowe
  - PR08 Procedura zarządzania alokacją sprzętu
  - PR09 Procedura zarządzania rejestrem pojazdów i kierowców
  - PR10 Procedura zarządzania uprawnieniami Systemu PZUM
  - PR11 Procedura zarządzania treścią na portalu klienta i w aplikacji mobilnej
  - PR12 Procedura zarządzania aplikacją mobilną
  - PR15 Procedura zarządzania partnerami biznesowymi Systemu PZUM





- PR16 Procedura obsługi reklamacji w Systemie PZUM
  - PR17 Procedura zarządzania Centrum Personalizacji
  - PR18 Procedura właścicielstwa i zarządzania sprzętem
  - PR19 Procedura zarządzania dostępem do Systemu PZUM
  - PR20 Procedura zarządzania POK
  - PR21 Procedura zarządzania kontrolerką kolejową
  - PR23 Procedura sprzedaży w pojazdach
  - PR25 Procedura zarządzania bezpieczeństwem Systemu PZUM
  - PR26 Procedura zarządzania szkoleniami
  - PR27 Procedura obsługi zmian Systemu PZUM
  - PR28 Procedura wykonywania kopii bezpieczeństwa i ich odtwarzania
  - PR29 Procedura zachowania ciągłości działania Systemu
  - PR30 Procedura zarządzania incydentami bezpieczeństwa
  - PR31 Procedura DRP
  - PR32 Procedura zarządzania incydentami i zgłoszeniami
  - PR61 Procedura wymiany walidatora
5. Koncepcja zapewnienia polityki bezpieczeństwa Systemu PZUM
  6. Lista wdrożonego oprogramowania i jego licencji
  7. Szczegółowy projekt instalacji Systemu FALA w tramwajach GAtT
  8. Parametry techniczne urządzeń
  9. Instrukcja dołączania nowego walidatora
  10. Procedura pierwszej instalacji i konfiguracji aplikacji walidatora
  11. Procedura zarządzania zmianą
  12. Procedura zmiany Operatora Płatności
  13. INNO\_2022.09.23\_Procedura pierwszej instalacji i konfiguracji aplikacji walidatora\_v1.11

Procedury zostaną udostępnione Wykonawcy po podpisaniu umowy poufności.

Zamawiający dopuszcza zmiany w procedurach dostarczonych przez Wykonawcę Systemu PZUM o ile wpłyną one korzystnie na działalność Zamawiającego (podniesienie jakości usług, ograniczenie kosztów i inne uzgodnione między stronami).

## 6.2 Załączniki do OPZ

1. Załącznik nr 1 do OPZ - pojazdy komunikacji miejskiej – Wykaz dostarczonych urządzeń
2. Załącznik nr 2 do OPZ - Kolej - lokalizacja i wykaz urządzeń
3. Załącznik nr 3 do OPZ - Opis przedmiotu zamówienia w ramach Usługi transmisji danych APN (Usługi GSM)
4. Załącznik nr 4 do OPZ - Opis przedmiotu zamówienia w ramach Kompleksowej obsługi płatności w Systemie FALA
5. Załącznik nr 5 do OPZ - Opis przedmiotu zamówienia w ramach Usługi Operatora Chmury
6. Załącznik nr 6 do OPZ - Wykaz lokalizacji zajezdni Operatorów





7. Załącznik nr 7 do OPZ - SLA

