

**Załącznik nr 4 do SWZ**

**Załącznik nr 1 do Umowy**

# Opis przedmiotu zamówienia

## Profesjonalny nadzór techniczny i zapewnienie jakości systemu

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEC JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



Wyłączna odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji leży po stronie jej autorów. Jej treść nie musi odzwierciedlać opinii Unii Europejskiej. Ani Europejski Bank Inwestycyjny ani Komisja Europejska nie są odpowiedzialne za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych tu informacji.

Współfinansowane przez program ramowy Unii Europejskiej „Horyzont 2020”



## Spis treści

1. Słownik pojęć.....	3
2. Przedmiot zamówienia .....	5
2.1 Podstawowy zakres przedmiotu zamówienia .....	5
2.2 Prawo opcji.....	5
2.2.1. OPCJA NR 1 – Realizacja dodatkowych prac eksperckich w trybie dynamicznym .....	5
2.2.2. OPCJA NR 2 – Realizacja dodatkowych prac eksperckich w okresie eksploatacji .....	6
3. Termin i miejsce realizacji zamówienia .....	6
4. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia .....	8
4.1 Zakres A. Profesjonalny nadzór techniczny przy przygotowaniu projektów i przekazywaniu do eksploatacji całego systemu i jego elementów - pełnienie roli doradczo-technicznej (eksperskiej)..	8
4.1.1. Założenia szczegółowe zamówienia .....	8
4.1.2. Wymagane zasoby, w tym skład i doświadczenie zespołu ekspertów dla zakresu A ...	18
4.1.3. Sposób dokonywania płatności przez Zamawiającego dla Zakresu A zamówienia.....	19
4.2 Zakres B. Zapewnienie jakości systemu – testy i przeglądy (przeprowadzenie testów i przeglądów w celu zapewnienia jakości systemu przed jego uruchomieniem produkcyjnym).....	20
4.2.1. Założenia szczegółowe zamówienia .....	20
4.2.2. Produkty prac Wykonawcy niniejszego postępowania .....	27
4.2.3. Wymagane zasoby, w tym skład i doświadczenie zespołu Wykonawcy niniejszego postępowania dla Zakresu B.....	28
4.2.3 Sposób dokonywania płatności przez Zamawiającego zakresu B zamówienia .....	29
5. Harmonogram realizacji Systemu PZUM.....	29
6. Postanowienia końcowe.....	30
7. Załączniki: .....	30
8. Spis tabel .....	30

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
 Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



Wyłączna odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji leży po stronie jej autorów. Jej treść nie musi odzwierciedlać opinii Unii Europejskiej. Ani Europejski Bank Inwestycyjny ani Komisja Europejska nie są odpowiedzialne za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych tu informacji.

Współfinansowane przez program ramowy Unii Europejskiej „Horyzont 2020”



## 1. Słownik pojęć

- Chmura obliczeniowa - dostarczanie usług obliczeniowych — w tym serwerów, magazynu, baz danych, sieci, oprogramowania, analizy i inteligencji — za pośrednictwem Internetu w celu zaoferowania szybszych innowacji, elastycznych zasobów i ekonomii skali. W zakresie postępowania na System PZUM rozumiana jako jedna z chmur publicznych (Microsoft Azure lub Oracle Cloud), bądź w przypadku migracji rozwiązania inna z chmur publicznych (AWS lub Google Cloud lub IBM Cloud lub Oracle Cloud lub Microsoft Azure).
- Wykonawca niniejszego postępowania – firma lub konsorcjum oferujące zespół ekspertów (osoby pełniące role z zakresu A oraz zakresu B) nadzorowany przez Rezydenta pełniący rolę wspierającą Inżyniera Kontraktu przy projekcie „Zwiększenie dostępności regionalnego transportu kolejowego w województwie pomorskim poprzez jego integrację z transportem lokalnym – budowa elektronicznej Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności”.
- Inżynier Kontraktu – Zamawiający reprezentowany przez osobę upoważnioną.
- Oprogramowanie Dedykowane PZUM - oprogramowanie stworzone przez Wykonawcę PZUM specjalnie na potrzeby Umowy PZUM, określone w Umowie Postępowania PZUM, w tym w załączniku do Umowy - Załącznik nr 1 - Opis Przedmiotu Zamówienia. Oprogramowanie to powinno być zgodne z wymogami Zamawiającego oraz dostarczone przez Wykonawcę PZUM w ramach realizacji Umowy PZUM, wraz z wszelkimi aktualizacjami i modyfikacjami. W skład Oprogramowania Dedykowanego wchodzi oprogramowanie, które nie zostało zaprezentowane w trakcie prezentacji makiety/próbki Systemu PZUM w trakcie Postępowania PZUM o zamówienie publiczne i/lub nie zostało zgłoszone do dnia zakończenia Etapu I Projektu PZUM.
- Plan Testów – dokument opisujący zakres, metody, zasoby oraz harmonogram zamierzonych czynności testowych. Określa - między innymi - elementy testowe, testowane cechy, zadania testowe, kto będzie (osobę/ jednostkę wykonującą) te zadania wykonywał, stopień niezależności testerów, środowisko testowe, technikę projektowania testów oraz kryteria wejścia i wyjścia, przesłanki ich użycia, a także ryzyka wymagające ciągłego planowania. Jest to zapis procesu planowania testów [wg ISO 29119].
- Postępowanie PZUM - postępowanie ZP/PN/03/19 zamieszczone na <https://platformazakupowa.pl/transakcja/295626>
- Przegląd- są to czynności wykonane przez Wykonawcę niniejszego postępowania zdefiniowane w ramach poszczególnych przeglądów opisanych w rozdziałach 4 z przeprowadzonych czynności zostanie sporządzony raport.
- Przypadek testowy – zbiór danych wejściowych, wstępnych warunków wykonania, osób realizujących (aktorów), oczekiwanych rezultatów i końcowych warunków wykonania (akceptacji), dostarczony przez Zamawiającego lub przygotowany przez Wykonawcę niniejszego postępowania, opisujący wykonanie listy czynności, w celu zweryfikowania zgodności z wymaganiami, a następnie zrealizowany w Systemie PZUM przez wykonawcę niniejszego postępowania.
- Rezydent – osoba reprezentująca Inżyniera Kontraktu wobec wykonawców w terenie, Wykonawcy PZUM oraz wykonawców podprojektów podczas realizacji Projektu PZUM.
- Scenariusze Testowe - dokument zawierający zbiór przypadków testowych, potrzebnych do sprawdzenia poprawności działania systemu w określonym zakresie.

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



- System PZUM - Platforma Zintegrowanych Usług Mobilności - system realizujący pobór opłat za przewozy w zbiorowym transporcie pasażerskim oraz inne usługi włączone do Systemu.
- Wskaźnik migracji (WM) - jest to kryterium poprawności ekstrakcji, transformacji dla systemów źródłowych oraz kompletności migracji danych dla poszczególnych wydań Systemu PZUM. Wskaźniki migracji są określone dla kluczowych artefaktów danych podlegających migracji. WM jest opisany w zakresie:
  - opisu wskaźnika;
  - rodzaju wskaźnika (ilościowy/jakościowy);
  - systemu/systemów źródłowych;
  - sposobu pomiaru, (np. sposób określenia liczby przystanków w systemie źródłowym z uwzględnieniem tylko tych, dla których publikowany jest rozkład jazdy na dzień migracji);
  - wartości akceptowalnej (czy wymagane jest przeniesienie 100% obiektów czy dopuszczamy mniejsze wartości);
  - właściciela biznesowego wskaźnika (osoba rekomendująca lub nie, migrację dla danego artefaktu);
  - przypisania czynności do osób odpowiedzialnych za wyznaczenie wartości wskaźnika (jakie czynności należy podjąć aby wyznaczyć danych wskaźnik);
  - częstotliwości pomiaru dla wskaźników określających kompletność migracji (czy dla wszystkich iteracyjnych migracji, czy tylko dla wybranych).
- Wykonawca IZiPK - Wykonawca instalacji zasilających i punktów końcowych tych instalacji na obiektach kolejowych. Zadanie to obejmować będzie: zasilanie elektroenergetyczne urządzeń walidujących, przygotowanie i wykonanie elementów posadowienia/zainstalowania/zamocowania urządzeń walidujących, kodów QR i tagów NFC na przystankach osobowych i stacjach kolejowych, budowa i przebudowa rozdzielni elektrycznych, ewentualne roboty uzupełniające, jak: prace ziemne, niwelacyjne, uzupełniające utwardzenie nawierzchni, ewentualna dobudowa lub przebudowa ścieżek dotykowych oraz w określonych przypadkach uzyskanie recertyfikacji TSI. Zadanie obejmuje przede wszystkim obszar województwa pomorskiego oraz uzupełniająco, obszary województw: zachodniopomorskiego (1 lokalizacja) i warmińsko – mazurskiego (3 lokalizacje). W ramach ww. obszarów zadanie obejmuje tylko przystanki osobowe i stacje kolejowe znajdujące się na liniach kolejowych, na których prowadzony jest kolejowy ruch pasażerski. Zadanie będzie realizowane w trybie „zaprojektuj i wybuduj” na podstawie dostarczonej przez Zamawiającego koncepcji instalacji zasilania i punktów końcowych tych instalacji. Wykonawca IZiPK będzie zobowiązany do opracowania niezbędnej dokumentacji projektowej oraz do uzyskania wymaganych: opinii, zgód i zezwoleń.
- Wykonawca PZUM – podmiot wybrany do budowy Systemu PZUM w ramach projektu PZUM.
- Zamawiający – InnoBaltica sp. z o.o., ul. Równa 19/21, 80-067 Gdańsk.

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.





## 2. Przedmiot zamówienia

### 2.1 Podstawowy zakres przedmiotu zamówienia

Przedmiot realizacji zamówienia składa się z dwóch zakresów:

**A. Profesjonalny nadzór techniczny przy przygotowaniu projektów i przekazywaniu do eksploatacji całego systemu i jego elementów - pełnienie roli doradczo-technicznej (eksperskiej)** realizowany w ramach projektu „BIT SYSTEM for Pomorskie Region” (Umowa ELENA-2017-084) współfinansowanego z Instrumentu Finansowego ELENA, Program Horyzont 2020

oraz

**B. Zapewnienie jakości systemu – testy i przeglądy** realizowane w ramach projektu "Zwiększenie dostępności regionalnego transportu kolejowego w województwie pomorskim poprzez jego integrację z transportem lokalnym – budowa elektronicznej Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności" (Umowa nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00) współfinansowanego z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.

### 2.2 Prawo opcji

W ramach prawa opcji (jeżeli zostanie wykorzystane) przewidziana została:

1. Realizacja dodatkowych prac eksperckich w trybie dynamicznym – opis w 2.2.1
2. Realizacja dodatkowych prac eksperckich w okresie eksploatacji – opis w 2.2.2

#### 2.2.1. OPCJA NR 1 – Realizacja dodatkowych prac eksperckich w trybie dynamicznym

W przypadku zmian lub wdrażania zmian przez Wykonawcę PZUM (Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności) lub Wykonawcę IZiPK (Wykonawcę instalacji zasilających i punktów końcowych tych instalacji na obiektach kolejowych), Zamawiający rezerwuje sobie prawo do zamówienia w ramach prawa opcji dodatkowych prac.

Zamawiający ma prawo zamówić w maksymalnie 5 transzach, maksymalnie 130 roboczodni (per każda transza), dowolnej roli lub ról. Wynagrodzenie, za zamówione dodatkowo roboczodni, obliczone zostanie na podstawie ceny jednego roboczodnia (w ramach Opcji nr 1) zdefiniowanej w Załączniku nr 1 do SWZ - Formularz oferty. Łącznie Zamawiający może wykorzystać maksymalnie 650 roboczodni w ramach 5 transz.

#### Finansowana ze środków własnych.

W przypadku równoległego wykorzystania, różnych źródeł finansowania, Zamawiający zdefiniuje, które prace, realizowane są z którego źródła finansowania, a Wykonawca niniejszego postępowania wystawi osobne faktury dla każdego źródła finansowania, zgodnie z zaleceniami Zamawiającego.

Opcja nr 1 może zostać uruchomiona przez Zamawiającego od momentu podpisania umowy przez Zamawiającego z Wykonawcą PZUM na realizację Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności do 60 miesięcy od daty odbioru końcowego.

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



Warunkiem uruchomienia prawa opcji jest złożenie przez Zamawiającego oświadczenia woli nie krótszym niż 45 dni kalendarzowych przed wymaganym terminem realizacji w określonym przez Zamawiającego zakresie.

### 2.2.2. OPCJA NR 2 – Realizacja dodatkowych prac eksperckich w okresie eksploatacji

**Finansowana ze środków własnych.** W okresie gwarancji dla Systemu PZUM oraz produktów poszczególnych podprojektów – do obowiązków Wykonawcy niniejszego postępowania należeć będzie:

- a) przeprowadzanie, w okresie gwarancji i rękojmi udzielonym przez Wykonawcę PZUM (Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności) lub Wykonawców podprojektów, co najmniej jednego przeglądu rocznie przy udziale Wykonawcy projektu/podprojektu, Zamawiającego tzn. Spółki InnoBaltica sp. z o.o. oraz sporządzenie protokołu z przeprowadzonych czynności przeglądu, w którym wypisane zostaną także stwierdzone ewentualne wady i usterki wraz ze sposobem oraz terminem ich usunięcia;
- b) przekazanie protokołu z przeglądu gwarancyjnego lub rękojmi wszystkim uczestnikom przeglądu, po wcześniejszym zaakceptowaniu przez Zamawiającego;
- c) opracowanie i przedstawienie Zamawiającemu sposobów przeprowadzania przeglądów oraz uwzględnienie uwag Zamawiającego do sposobu przeprowadzania przeglądów;
- d) ustalenie listy sprzętu i systemów, które w okresie gwarancji i po jego zakończeniu podlegają przeglądom okresowym oraz przekazanie wykonanych zadań - przeglądów Zamawiającemu wraz z kompletem wymaganych dokumentów w tym dokumentacji powykonawczej;
- e) opracowanie harmonogramu i listy niezbędnych dokumentów na potrzeby przeglądów okresowych w czasie gwarancji Wykonawcy PZUM (Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności).

Opcja nr 2 może zostać uruchomiona przez Zamawiającego w okresie od daty odbioru końcowego Platformy Zintegrowanych Usług Mobilności do 60 miesięcy po obiorze końcowym.

Warunkiem uruchomienia prawa opcji jest złożenie przez Zamawiającego oświadczenia woli nie krótszym niż 45 dni kalendarzowych przed wymaganym terminem realizacji w określonym przez Zamawiającego zakresie.

## 3. Termin i miejsce realizacji zamówienia

Termin realizacji Przedmiotu Zamówienia - od daty podpisania umowy do dnia odbioru końcowego Postępowania PZUM tj. do dnia 30.06.2023 r. Zamawiający zastrzega sobie możliwość przedłużenia tego terminu w przypadku skorzystania z prawa opcji.

Wykonawca niniejszego postępowania w imieniu Zamawiającego, pozostając z nim w ścisłej współpracy, na podstawie nadanych upoważnień i pełnomocnictw, będzie miał zawsze na względzie pomyślne ukończenie Projektu PZUM, w sposób prawidłowy, w przewidzianych terminach i budżecie w granicach określonych w trakcie trwania projektu.

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Realizowane prace dotyczą łącznie około 212 obiektów kolejowych - przystanków osobowych i stacji kolejowych znajdujących się na liniach, na których prowadzony jest kolejowy ruch pasażerski. Zadanie obejmuje przede wszystkim obszar województwa pomorskiego (208 lokalizacji) oraz uzupełniająco, obszary województw: zachodniopomorskiego (1 lokalizacja) i warmińsko – mazurskiego (3 lokalizacje). Ostateczna liczba lokalizacji może różnić się od podanych wyżej wartości o –5%, + 5%.

Nadzór ekspercki w zakresie instalacji urządzeń w pojazdach obejmował będzie pojazdy, o których informację można znaleźć w „Załącznik nr 4 do SIWZ, nr 1 do Umowy – OPZ” w rozdziale „3.15 Lokalizacja inwestycji” do Postępowania PZUM.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia znajduje się w rozdziale 4.

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



Wyłączna odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji leży po stronie jej autorów. Jej treść nie musi odzwierciedlać opinii Unii Europejskiej. Ani Europejski Bank Inwestycyjny ani Komisja Europejska nie są odpowiedzialne za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych tu informacji.

Współfinansowane przez program ramowy Unii Europejskiej „Horyzont 2020”



## 4. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

4.1 Zakres A. Profesjonalny nadzór techniczny przy przygotowaniu projektów i przekazywaniu do eksploatacji całego systemu i jego elementów - pełnienie roli doradczo-technicznej (eksperskiej).

### 4.1.1. Założenia szczegółowe zamówienia

Podstawowym zadaniem Wykonawcy niniejszego postępowania będzie zapewnienie specjalistycznego wsparcia inżynierskiego, wsparcia w zarządzaniu projektem oraz zapewnienie prawidłowego nadzoru i kontroli zgodności oraz jakości realizacji zadań z dokumentacją projektową (i przetargową) w tym, między innymi:

- nadzorowanie Projektu PZUM, szeregu podprojektów oraz dedykowanego zespołu specjalistów;
- nadzór ekspercki w zakresie przebudowywanych węzłów transportowych obejmujący tematy dotyczące instalacji na nich innowacyjnego systemu poboru opłat i informacji pasażerskiej oraz elementów niezbędnych. Nadzór przy określaniu parametrów technicznych w zakresie instalacji urządzeń na obiektach kolejowych;
- nadzór techniczny przy określaniu parametrów technicznych, które są warunkiem włączenia nowoczesnych środków transportu do systemu zintegrowanego poboru opłat i informacji dla pasażerów. Nadzór przy określaniu parametrów technicznych w zakresie instalacji urządzeń w pojazdach (dotyczy: taboru autobusowego, trolejbusowego, tramwajowego);
- nadzór ekspercki w zakresie integracji systemu udostępniania rowerów z innowacyjnym systemem poboru opłat i informacji pasażerskiej.

Poniżej przedstawiono minimalny oczekiwany zakres prac Wykonawcy niniejszego postępowania w ramach każdego z 3 wspomnianych wyżej obszarów tematycznych.

#### 4.1.1.1. Nadzorowanie Projektu PZUM, szeregu podprojektów oraz dedykowanego zespołu specjalistów

W zakresie prac w ramach niniejszego postępowania wymagane jest 8 grup kompetencji niezbędnych do wsparcia przy budowie Systemu PZUM w zakresie:

- nadzorowania opracowania i wdrożenia nowoczesnego systemu informatycznego wspierającego mobilność mieszkańców Pomorza (Wysoko innowacyjny system poboru opłat za przejazd i udzielania informacji pasażerskiej);
- nadzoru wyposażenia węzłów transportowych w elementy tego systemu (Budowa i udoskonalanie węzłów transportowych);
- nadzoru włączania nowoczesnych środków transportu do systemu zintegrowanego poboru opłat i informacji dla pasażerów;
- nadzoru włączenia systemu roweru miejskiego do systemu zintegrowanego poboru opłat i informacji dla pasażerów;
- nadzorowanie podprojektów;

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEC JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.





- przeprowadzenia testów i przeglądów w celu zapewnienia jakości systemu przed jego uruchomieniem produkcyjnym;
- nadzoru nad procesem migracji danych;
- opracowywania dokumentacji funkcjonalności instalacyjnych innowacyjnego systemu elektronicznego w celu zapewnienia dostępu do Półwyspu Helskiego z poszanowaniem obszarów chronionych NATURA2000 która będzie podstawą dla dokumentacji technicznej, ekonomicznej i finansowej na potrzeby:
  - budowy węzła transportowego u nasady Półwyspu Helskiego oraz
  - budowy i udoskonalenia punktowej i liniowej infrastruktury transportu publicznego oraz
  - niezbędnych środków transportu publicznego oraz
  - rozwiązań systemowych (system obliczania opłat za przejazd).

Opracowana dokumentacja funkcjonalności instalacyjnych innowacyjnego systemu elektronicznego w celu zapewnienia dostępu do Półwyspu Helskiego będzie ograniczona do funkcjonalności instalacyjnych innowacyjnego systemu elektronicznego.

W ramach wspomnianych zakresów tematycznych Zamawiający realizuje zadania z Wykonawcami zewnętrznymi, których wyłania w drodze kontraktowania z zachowaniem zasad konkurencyjności.

Powyższe zakresy realizowane są w powiązaniu z odrębnymi kontraktami, a praca Wykonawca niniejszego postępowania wymaga realizacji swoich zadań w powiązaniu z kilkoma Wykonawcami, których zamierza wyłonić Zamawiający. Rolą Wykonawcy niniejszego postępowania jest podjęcie działań eksperckich koniecznych do właściwego uruchomienia i przekazania do eksploatacji Systemu PZUM.

Rezydent będzie uczestniczył w naradach Projektu PZUM oraz podprojektów mających bezpośredni wpływ na realizację Projektu PZUM.

Rezydent wraz z Zamawiającym ustali harmonogram realizacji prac i sposobu zlecania kolejnych prac na poszczególne miesiące.

Rezydent będzie raportował stan technicznego przygotowywania projektów i ustaleń aktualnego stanu prac przy przekazywaniu do eksploatacji systemu i jego elementów realizowanych w ramach poszczególnych zadań, faz, podprojektów, ze szczególnym uwzględnieniem jakości systemu, weryfikacji harmonogramu prac.

Rezydent odpowiadać będzie na pytania Zamawiającego.

Rezydent niezwłocznie będzie informował Zamawiającego o wszelkich zagrożeniach występujących podczas realizacji prac nad projektem, które mogą mieć wpływ na wydłużenie czasu wykonania lub zwiększenie kosztów oraz proponował będzie sposoby ich zapobiegania.

Rezydent zapewni niezbędną obecność przedstawicieli Wykonawcy niniejszego postępowania w czasie realizacji i odbiorów prac oraz odbioru urządzeń dostarczonych w ramach Projektu PZUM.

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEC JEJGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



Rezydent weryfikował będzie poprawność dokumentów przekazywanych przez Wykonawcę PZUM i Wykonawcę IZiPK oraz innych wykonawców a także przekaze Zamawiającemu kompleksową koncepcję umożliwiającą zapewnienie dostępu do Półwyspu Helskiego.

Wykonawca niniejszego postępowania będzie nadzorował zintegrowanie systemu udostępniania rowerów z Systemem PZUM oraz innymi niezbędnymi systemami.

Wykonawca niniejszego postępowania zapewni usługi weryfikacji architektury integracji w ramach Systemu PZUM, weryfikację planu integracji po stronie dostawcy, koordynację prac w ramach budowy rozwiązania integracji.

Wykonawca niniejszego postępowania sporządzi kosztorys szczegółowy zawierający ceny jednostkowe wykonywanych prac przez wykonawcę niniejszego postępowania. Dokładna zawartość kosztorysu zostanie ustalona pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą poniższego postępowania.

Wykonawca niniejszego postępowania podczas spotkań oraz pobytu na obiektach budowlanych posiadać będzie w widocznym miejscu wizytówkę z imieniem, nazwiskiem, nazwą firmy oraz rolą pełnioną w ramach niniejszego postępowania.

Wykonawca niniejszego postępowania będzie miał obowiązek dokumentowania oraz raportowania swoich prac. Szczegółowe wymagania odnośnie raportów z prac znajdują się w „Załącznik nr 1 do OPZ - Raporty Miesięczne”. Raporty sporządzane będą na wzorze przygotowanym przez Zamawiającego.

Wykonawca niniejszego postępowania zapewni profesjonalny nadzór nad procesem migracji danych z systemów źródłowych wskazanych przez Zamawiającego. Przy każdej migracji testowej Wykonawca niniejszego postępowania będzie sprawdzał wskaźniki migracji za pomocą narzędzia, dostarczonego przez Zamawiającego oraz porówna wskaźniki migracji (Wykonawca niniejszego postępowania przekaze informację Zamawiającemu o stanie zgodności danych w procentach, z dokładnością do 2 miejsc po przecinku). Rząd wielkości migrowanych danych Zamawiający szacuje na około kilka milionów rekordów. Przy ostatniej migracji przed Go-Live, dla każdego z trzech wydań, zaraz przed uruchomieniem funkcjonalności produkcyjnych Systemu PZUM, Wykonawca niniejszego postępowania każdorazowo wyda opinię czy wskaźniki migracji są na tyle spełnione, iż można uruchamiać środowiska produkcyjne. Opinia musi zostać sporządzona w formie raportu lub dokumentu oraz przekazana przynajmniej drogą elektroniczną. Jeżeli opinia będzie negatywna, Wykonawca niniejszego postępowania będzie musiał wskazać, które elementy nie zostały spełnione oraz w formie parametrów wskazać, czy dla danego wskaźnika migracja na osiągniętym poziomie przewidywane będą straty finansowe lub inne niekorzystne zjawiska oraz oszacować wysokość strat finansowych lub zjawisk nie mających charakteru finansowego, jeśli artefakt/atrybut zostanie zmigrowany do systemu docelowego przy takim poziomie wskaźnika. Opinia wydana przez Wykonawcę niniejszego postępowania powinna zostać sporządzona w oparciu o wiedzę ekspercką personelu oraz o wyniki raportu wskaźników migracji oraz kart jakości danych. Wykonawca niniejszego postępowania wyda przynajmniej 2 rodzaje opinii dla wydania. Pierwsza z nich zostanie dostarczona przed każdym Go-Live i zawierać będzie informacje czy wskaźniki są na tyle spełnione, że dopuszczalny jest każdy Go-Live. Opinia będzie zawierała informację o tym, czy dane osiągnęły zakładany poziom jakości i czy nadają się do zmigrowania. W przypadku braku zgodności, Wykonawca niniejszego



postępowania w raporcie zawrze informacje, które parametry wymagają poprawy, dodatkowego czyszczenia. Druga z opinii zostanie dostarczona po Go-Live. Zawarte w niej informacje będą dotyczyły co najmniej spełnienia wskaźników migracji tj. czy dane, które zostały zmigrowane do systemu docelowego będą wystarczające dla funkcjonowania Systemu PZUM. Wykonawca niniejszego postępowania do nadzoru nad procesem migracji posłuży się odpowiednią konfiguracją zestawień zapytań do kontroli procesu wymiany danych. Zakres zadań w tym obszarze dotyczył będzie generowania Kart Jakości Danych, Wskaźników Migracji, reguł walidacji danych, sprawdzania raportów kompletności danych. Zamawiający planuje wykorzystanie automatycznego procesu do kontroli migracji, dodatkowo Zamawiający zaprezentuje i udostępni możliwości korzystania z rozwiązania do generowania Kart Jakości Danych, Wskaźników Migracji itd. oraz przekaże Wykonawcy niniejszego postępowania niezbędne informacje. w trakcie migracji próbnych oraz w ramach Go-live Wykonawca niniejszego postępowania będzie sprawował nadzór nad prawidłowością przeprowadzenia tego procesu przez Wykonawcę PZUM. Zakres integracji z systemami źródłowymi został wstępnie określony w dokumentacji Postępowania PZUM w Załączniku nr 1 do OPZ – Założenia do koncepcji migracji. W ramach zamówienia na System PZUM, Wykonawca PZUM dostarczy szczegółową dokumentację analityczną dotyczącą zakresu integracji, systemów źródłowych, metod, architektury i innych szczegółów dotyczących migracji danych z systemów źródłowych do systemu produkcyjnego.

Istotnym jest, aby Wykonawca niniejszego postępowania każdorazowo przy procesie migracji dopilnowywał, żeby Wykonawca PZUM zachował należytą staranność pod kątem zadbania o bezpieczeństwo w trakcie transferu danych, zwłaszcza przy migracji danych szczególnie wrażliwych, zwracając uwagę czy migracja ta została wykonana zgodnie z politykami wewnętrznymi InnoBaltica (dostępne na stronie InnoBaltica oraz w załącznikach do Postępowania PZUM).

Wykonawca niniejszego postępowania sprawdzi, czy dane przesyłane są za pomocą protokołów zapewniających bezpieczeństwo danych, a ponadto czy osoby odpowiedzialne za migrację po stronie Wykonawcy niniejszego postępowania są do tego upoważnione. Wykonawca niniejszego postępowania na bieżąco będzie informował o wszystkich problemach, zagrożeniach i incydentach związanych z procesem migracji.

Wykonawca niniejszego postępowania prześle plan migracji dostarczony przez Wykonawcę PZUM oraz w terminie 7 dni kalendarzowych od otrzymania planu przygotuje opinię, naniesie swoje uwagi i zweryfikuje, czy zaproponowany przez Wykonawcę PZUM plan migracji jest optymalnym rozwiązaniem. W ramach opinii, Wykonawca niniejszego postępowania dostarczy opracowanie opisujące obszary wymagające poprawy i korekt oraz możliwe sposoby ich naprawy/korekt.

W trakcie procesu migracji Wykonawca niniejszego postępowania będzie wspierał Zamawiającego wiedzą ekspercką, udzieli konsultacji oraz przeprowadzi niezbędne warsztaty uzupełniające lub wyjaśniające kwestie migracji danych.

Wykonawca niniejszego postępowania będzie uczestniczył lub prowadził w imieniu Zamawiającego negocjacje z producentami/właścicielami systemów źródłowych (objętych zakresem niniejszego projektu), celem dokonania uzgodnień w sprawie umożliwienia Wykonawcy PZUM dostępu do danych.

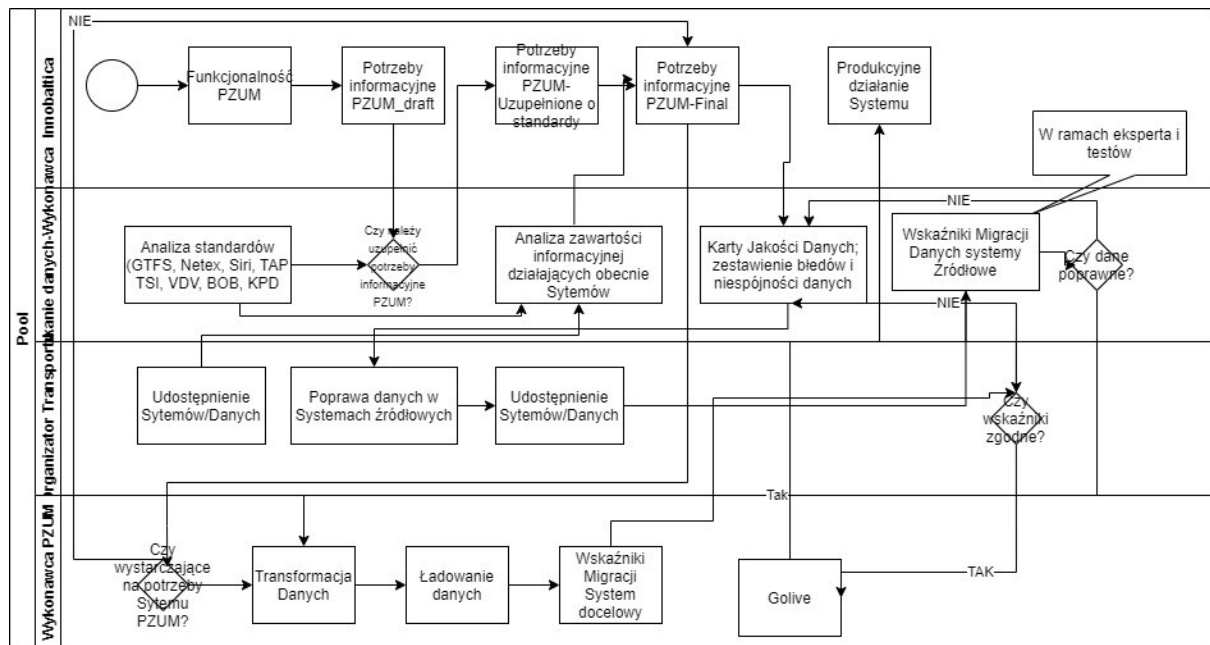
W każdej iteracji migracji testowych, Wykonawca niniejszego postępowania będzie nadzorował proces tworzenia oraz weryfikował wskaźniki migracji.



Raporty walidacji i raporty kontrolne powinny sprawdzać zgodność wskaźników migracji dla określonych obiektów w ramach WM ilościowych i jakościowych, z uwzględnieniem:

- Na poziomie obiektu:
  - możliwości identyfikacji systemu źródłowego dla każdego z obiektów,
  - wyboru losowej części populacji rekordów źródłowych, pozwalających na wiarygodną walidację w systemie docelowym dla wskaźników jakościowych.
- Na poziomie atrybutu:
  - kompletności obowiązkowych atrybutów dla obiektu,
  - zgodności poszczególnych atrybutów w systemie źródłowym z systemem docelowym.

Poniżej przedstawiono schemat procesu migracji:



Rys. 1 Proces migracji

4.1.1.2. Nadzór ekspercki w zakresie przebudowywanych węzłów transportowych obejmujący tematy dotyczące instalacji na nich innowacyjnego systemu pobierania opłat i informacji pasażerskiej oraz elementów niezbędnych. Nadzór przy określaniu parametrów technicznych w zakresie instalacji urządzeń na obiektach kolejowych.

Nadzór ekspercki będzie dotyczył prac realizowanych przez Wykonawcę IZiPK -jest to Wykonawca instalacji zasilających i punktów końcowych tych instalacji na obiektach kolejowych.

Realizowane prace dotyczą łącznie około 212 obiektów kolejowych - przystanków osobowych i stacji kolejowych znajdujących się na liniach, na których prowadzony jest kolejowy ruch pasażerski. Zadanie obejmuje przede wszystkim obszar województwa pomorskiego (208 lokalizacji) oraz uzupełniająco,





obszary województw: zachodniopomorskiego (1 lokalizacja) i warmińsko – mazurskiego (3 lokalizacje).  
Ostateczna liczba lokalizacji może różnić się od podanych wyżej wartości o –5%, + 5%.

Nadzór ekspercki w zakresie przebudowywanych węzłów transportowych wymienionych w „Załączniku nr 4 do SIWZ, nr 1 do Umowy – OPZ” Postępowania PZUM w punkcie 3.15 „Lokalizacja inwestycji”, obejmuje wyłącznie tematy dotyczące instalacji innowacyjnego systemu pobierania opłat i informacji pasażerskiej oraz elementów niezbędnych takich, jak:

- linie zasilające (sieci, przyłącza, instalacje);
- UPS- y;
- ewentualne przebudowy lub budowy skrzynek elektroenergetycznych,
- roboty ziemne towarzyszące (wykopy, ich zasypanie, wyrównanie i utwardzenie nawierzchni, odtworzenie do stanu pierwotnego wierzchniej warstwy: zieleni, żwirowej lub innej);
- roboty nawierzchniowe (w określonych przypadkach powierzchnie utwardzone pod urządzenia walidujące oraz odtworzenie zniszczonych w czasie robót ziemnych istniejących powierzchni utwardzonych);
- w określonych przypadkach, tj. w lokalizacjach, w których występują ścieżki dotykowe - realizacja uzupełniająca tych ścieżek;
- w określonych przypadkach, tj. w lokalizacjach, jw., dla których jest certyfikat TSI – uzyskania recertyfikacji;
- przepusty, przewiertki i przekopy na trasie linii zasilających;
- elementy zabezpieczające teren inwestycji na czas realizacji budowy (bariery ochronne, tymczasowe kładki, wydzielenie terenu wyłączonego z dostępu, tablice informacyjne, ostrzegawcze itp.);
- elementy informacji kierunkowej (piktogramy, strzałki itp.) informujące o lokalizacji urządzeń walidujących.

Do zadań Wykonawcy niniejszego postępowania należeć będzie:

1. Nadzorowanie i weryfikacja opracowań koncepcyjnych i projektowych, rysunków roboczych, warsztatowych i innych niezbędnych dokumentów projektowych, w tym weryfikacja, sprawdzanie kompletności i poprawności rozwiązań (projektowych) przedstawionych przez Wykonawcę IZIPIK w związku z realizacją inwestycji, a także weryfikacja zgodności z wytycznymi przekazanymi przez Zamawiającego oraz z zapisami Umowy, przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej, normami, możliwością uzyskania pozwolenia na użytkowanie i planowanym przeznaczeniem instalacji zasilającej zapewniającym jej ekonomiczne i bezusterkowe użytkowanie.
2. Opracowywanie, przedstawianie Zamawiającemu do akceptacji kompletu instrukcji i elektronicznych szablonów dokumentów/formularzy zorganizowanych w spójny system odbioru produktów/usług. Na podstawie dokumentacji aplikacyjnej, dokumentacji projektowej oraz przedstawianej przez Wykonawców i Podwykonawców dokumentacji szczegółowej – Wykonawca niniejszego postępowania będzie określał i opisywał poszczególne procesy i ich grupy (na każdym etapie wdrożenia i wczesnej eksploatacji), dokonywał identyfikacji punktów kontrolnych istotnych dla zapewnienia jakości w ramach wdrażanego w węzłach kolejowych Systemu PZUM wraz ze

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



wskazaniem parametrów technicznych podlegających weryfikacji oraz wartości granicznych dla tych parametrów technicznych, które umożliwiają kontynuowanie procesu bez istotnej utraty jakości finalnego produktu/usługi. Jako produkty/usługi rozumiane są m.in. wykonywane w ramach projektu instalacje dla urządzeń końcowych systemu opłat za podróże, (w tym: roboty budowlane, dokumentacja powykonawcza, rozruchy technologiczno – instalacyjne, weryfikował i kontrolował komplety świadectw, atestów, instrukcji obsługi urządzeń oraz innych dokumentów odbiorowych).

3. Przygotowywanie kart odbioru urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę PZUM (urządzenia walidujące przeznaczone do instalacji na obiektach kolejowych) zawierających scenariusze, jakie musi spełnić urządzenie, w celu możliwości jego odbioru i włączenia do systemu w wersji produkcyjnej wraz z opisem kryteriów oceny osiągnięcia wymaganych parametrów technicznych oraz znaczenia poszczególnych ocen cząstkowych (dotyczących pojedynczego scenariusza) dla oceny całościowej i odbioru urządzenia, przygotowywanie takich scenariuszy testowych dla każdego z elementów instalacji (przedstawione w punkcie 3.1.1.2).
4. Pełnienie nadzoru inwestorskiego we wszystkich niezbędnych branżach.
5. Pełnienie funkcji doradczej w zakresie instalacji zasilania urządzeń walidujących na stacjach kolejowych i przystankach osobowych wraz z punktami końcowymi tego zasilania, w tym:
  - 5.1. kontrolowanie przestrzegania przez Wykonawcę IZiPK stosowania wszystkich uzgodnień i wymagań wynikających z zapisów Umowy (zawartej pomiędzy Wykonawcą IZiPK a Zamawiającym), przepisów prawa, w tym w szczególności Prawa budowlanego i przepisów z nim związanych, instrukcji obowiązujących u Zarządców a w szczególności u Zarządców Linii Kolejowych oraz bieżących ustaleń;
  - 5.2. Doradztwo w koordynacji wykonywania robót projektowych i budowlanych;
  - 5.3. Doradztwo w weryfikacji poprawności wykonania instalacji;
  - 5.4. Informowanie Zamawiającego i Wykonawcę IZiPK o zauważonych nieprawidłowościach i uwagach oraz nadzór nad niezwłocznym usunięciem nieprawidłowości i uwzględnieniem uwag;
  - 5.5. Weryfikacja dokumentacji powykonawczej otrzymanej od Wykonawcy IZiPK, w tym:
    - 5.5.1. Oświadczeń kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami wraz z wykazem zmian,
    - 5.5.2. Oświadczeń kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
    - 5.5.3. Rysunków i opisów technicznych z projektu budowlanego, w zakresie naniesionych zmian,
    - 5.5.4. Inwentaryzacji geodezyjnej – mapy powykonawczej wykonanej przez uprawnionego geodetę,
    - 5.5.5. Dokumentów dopuszczających materiały do stosowania w budownictwie,

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEC JEJGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



- 5.5.6. Dokumentów dotyczących użytej aparatury elektrycznej, urządzeń bezprzewodowego zasilania, przepustów/rur ochronnych,
  - 5.5.7. Instrukcji obsługi i dokumentacji techniczno-ruchowych,
  - 5.5.8. Dokumentacji odbiorowej urzędu dozoru technicznego dla urządzeń tego wymagających,
  - 5.5.9. Dokumentacji projektowej powykonawczej w oparciu o projekt wykonawczy,
  - 5.5.10. Sprawdzanie ilości i jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych,
  - 5.5.11. Kontrolowanie zgodności z projektem wykonawczym urządzeń dostarczonych i zainstalowanych w miejscu przeznaczenia,
  - 5.5.12. Sprawdzanie zastosowanych materiałów i urządzeń pod względem zgodności ze specyfikacjami technicznymi;
- 5.6. Doradztwo lub prowadzenie w imieniu Zamawiającego procedury przekazywania Wykonawcy IZiPK terenu budowy wraz z niezbędną dokumentacją; Prowadzenie nadzoru inwestorskiego we wszystkich aspektach zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (Zamawiający dopuszcza weryfikację prawidłowości wykonywanych robót budowlanych na podstawie dokumentacji fotograficznej przekazanej przez Wykonawcę IZiPK z zastrzeżeniem, że dokumentacja ta będzie wykonywana i przekazywana Zamawiającemu i Wykonawcy niniejszego postępowania nie rzadziej niż raz na 24 godziny w okresie prowadzenia robót budowlanych).
- 5.7. Konsultacje w uczestniczeniu lub prowadzeniu w imieniu Zamawiającego negocjacji z Zarządcami i/lub gwarantami obiektów kolejowych dotyczących kosztów i warunków instalacji urządzeń na stacjach kolejowych/przystankach osobowych nadal znajdujących się na gwarancji. Wykonawca niniejszego postępowania będzie negocjował warunki takich umów mając w pierwszej kolejności na względzie interes Zamawiającego, a dopiero później interes Wykonawcy PZUM;
- 5.8. Doradztwo lub prowadzenie w imieniu Zamawiającego, Narad Budowy z udziałem przedstawicieli Zamawiającego, Wykonawcy IZiPK, Inspektorów Nadzoru (stosownych do rodzaju prowadzonych prac), projektanta (w tym także projektantów branżowych, jeśli zachodzi taka potrzeba), a także innych podmiotów, jeśli zajdzie taka konieczność oraz sporządzanie protokołów ze spotkań w formie pisemnej;
- 5.9. Rekomendowanie Zamawiającemu podwykonawców zgłaszanych przez Wykonawcę IZiPK;
- 5.10. Prowadzenie, przechowywanie i archiwizowanie korespondencji i dokumentacji w związku z realizowaną inwestycją, w tym: opracowań projektowych, aprobat technicznych, deklaracji zgodności, atestów, protokołów badań, protokołów pomiarów i innych oraz weryfikacja ich autentyczności;
- 5.11. Kontrolowanie zgodności dokumentacji robót budowlanych z zatwierdzoną dokumentacją projektową w zakresie wszystkich branż, w tym: sprawdzanie jakości i egzekwowanie zgodności wykonanych robót budowlanych oraz zaproponowanych przez Wykonawcę IZiPK materiałów budowlanych z wymaganiami technicznymi określonymi w projekcie, programie funkcjonalno-użytkowym i innych dokumentach (decyzjach, wytycznych, ustaleniach itp.). W szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



budowlanych wadliwych, niedopuszczalnych do stosowania w budownictwie i/lub o parametrach niższych niż wynika z warunków umowy z Wykonawcą IZiPK;

- 5.12. Doradztwo lub prowadzenie w imieniu Zamawiającego odbiorów po usunięciu zgłoszonych usterek i wad od Wykonawcy IZiPK lub Wykonawcy Zastępczego. Opiniowanie wniosków Wykonawcy IZiPK o przesunięcie terminu usunięcia usterek;
- 5.13. Doradztwo lub prowadzenie w imieniu Zamawiającego odbiorów robót, zarówno częściowych i końcowych, uczestnictwo w próbnym rozruchach i próbach, potwierdzanie poprawności działania systemów i urządzeń;
- 5.14. Weryfikacja poprawności przygotowania faktur przez Wykonawcę IZiPK (pod kątem merytorycznym i formalnym, w tym sprawdzanie poprawności i kompletności załączanych oświadczeń podwykonawców i dalszych podwykonawców);
- 5.15. Konsultacje podczas kontroli przeprowadzanych przez instytucje zewnętrzne w związku z realizacją inwestycji (WINB/ PINB, PSP, Sanepid, Zarządcy obiektów i terenów kolejowych, inne - w razie potrzeby);
- 5.16. Doradzanie Zamawiającemu w zakresie wszelkich roszczeń i sporów z Wykonawcą IZiPK, w tym także w razie zajścia przesłanek do odpowiedzialności solidarnej w ramach umów o roboty budowlane;
- 5.17. Niezwłoczne informowanie Zamawiającego o wszelkich zagrożeniach występujących podczas realizacji robót, które mogą mieć wpływ na wydłużenie czasu wykonania lub zwiększenie kosztów oraz proponowanie sposobów ich zapobiegania;

#### 4.1.1.3. Nadzór techniczny przy określaniu parametrów technicznych, które są warunkiem włączenia nowoczesnych środków transportu do systemu zintegrowanego pobierania opłat i informacji dla pasażerów. Nadzór przy określaniu parametrów technicznych w zakresie instalacji urządzeń w pojazdach (dotyczy: taboru autobusowego, trolejbusowego, tramwajowego)

Nadzór ekspercki w zakresie instalacji urządzeń w pojazdach obejmował będzie pojazdy, o których informację można znaleźć w „Załącznik nr 4 do SIWZ, nr 1 do Umowy – OPZ” w rozdziale „3.15 Lokalizacja inwestycji” do Postępowania PZUM.

W ramach nadzoru nad procesem instalacji urządzeń w pojazdach Wykonawca niniejszego postępowania będzie wykonywał, z należytą starannością oraz zgodnie z przyjętymi dobrymi praktykami, poniższe czynności:

1. nadzór i weryfikacja prac koncepcyjnych i projektowych, w tym weryfikacja, sprawdzanie kompletności i poprawności rozwiązań (technicznych i projektowych) przedstawionych przez Wykonawcę PZUM w związku z realizacją inwestycji, a także sprawdzanie pod kątem zgodności z wytycznymi przekazanymi przez Zamawiającego oraz obowiązującymi przepisami prawa;
2. sprawdzanie i weryfikacja dokumentacji projektowej, rysunków roboczych, warsztatowych i innych niezbędnych dokumentów - w trakcie wykonywania Inwestycji - pod kątem ich zgodności z zapisami Umowy, przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej, normami, możliwością uzyskania zgód właścicieli pojazdów oraz planowanym przeznaczeniem instalacji zapewniającym jego ekonomiczne i bezusterkowe użytkowanie;





3. przygotowywanie kart odbioru urządzeń instalowanych w pojazdach, zawierających scenariusze jakie musi spełnić urządzenie, aby było odebrane w systemie; przygotowywanie takich scenariuszy testowych dla każdego z elementów instalacji;
4. tworzenie dokumentacji przygotowawczej zawierającej karty nadzoru nad procesem instalacji w pojazdach uwzględniających takie parametry jak: czas instalacji, koszty, daty instalacji, miejsce, koszty z tytułu gwarancji oraz inne ważne parametry z punktu widzenia Projektu PZUM, a także prowadzenie tych kart na etapie wdrożenia Systemu PZUM;
5. uczestniczenie lub prowadzenie w imieniu Zamawiającego negocjacji z producentami/gwarantami pojazdów dotyczących kosztów i warunków instalacji urządzeń w pojazdach nadal znajdujących się na gwarancji;
6. nadzorowanie realizacji założonych parametrów technicznych zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową, w tym: sprawdzanie jakości i egzekwowanie zgodności wykonanych prac instalacyjnych oraz zaproponowanych przez Wykonawcę PZUM materiałów instalacyjnych z wymaganiami technicznymi określonymi w projekcie, OPZ i innych dokumentach (decyzjach, wytycznych, ustaleniach itp.). W szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów instalacyjnych (w tym urządzeń), uszkodzonych lub niedostosowanych do wymagań;
7. opracowywanie, przedstawienie Zamawiającemu do akceptacji i wdrożenie systemu weryfikacji zrealizowania parametrów technicznych, z uwzględnieniem przekazania dokumentacji powykonawczej, przeprowadzenia rozruchów technologiczno – instalacyjnych, weryfikowanie i kontrolowanie kompletu świadectw, atestów, instrukcji obsługi urządzeń oraz innych dokumentów odbiorowych;
8. przeprowadzanie weryfikacji zgodności parametrów technicznych nowoczesnych środków transportu wyposażonych w urządzenia walidujące w celu włączenia danego elementu do Systemu PZUM, potwierdzanie poprawności działania elementów w tym w szczególności: weryfikacja poprawności wykonania instalacji, badanie obciążenia instalacji w pojazdach, oględziny wizualne, sprawdzenie komunikacji wewnątrz każdego jednego pojazdu; (Zamawiający dopuszcza weryfikację prawidłowości wykonywanych prac na podstawie dokumentacji fotograficznej przekazanej przez Wykonawcę PZUM z zastrzeżeniem, że dokumentacja ta będzie wykonywana i przekazywana Zamawiającemu i Wykonawcy niniejszego postępowania nie rzadziej niż raz na 24 godziny w okresie prowadzenia prac.)
9. weryfikacja i akceptowanie dokumentacji powykonawczej, instrukcji obsługi (także sprawdzenie pod kątem poprawności z obowiązującymi przepisami, w szczególności ustawą prawo zamówień publicznych), przed przekazaniem jej Zamawiającemu;
10. weryfikacja dokumentacji powykonawczej otrzymanej od Wykonawcy PZUM, w tym:
  - a) rysunków i opisów technicznych z projektów,
  - b) dokumentów dotyczących użytej aparatury elektrycznej, urządzeń bezprzewodowego zasilania,
  - c) instrukcji obsługi i dokumentacji techniczno-ruchowych,
  - d) dokumentacji projektowej powykonawczej w oparciu o projekt wykonawczy,
  - e) sprawdzanie ilości i jakości wykonywanych prac,
  - f) kontrola zgodności z projektem wykonawczym urządzeń dostarczonych i zainstalowanych,

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



- g) dokonywanie sprawdzanie zastosowanych materiałów i urządzeń pod względem zgodności ze specyfikacjami technicznymi;
- h) sprawdzanie dostarczonych urządzeń i instalacji pod kątem wykonania zgodnie z dokumentacją przetargową,
- i) sprawdzanie instrukcji obsługi, instrukcji instalacji, instrukcji dodawania nowego urządzenia,
- j) sprawdzanie protokołów komunikacyjnych, w tym możliwości Zamawiającego co do włączenia nowego urządzenia do istniejącej infrastruktury Systemu PZUM,
- k) sprawdzanie certyfikatów urządzeń, w tym odporności IP oraz IK, zgodności elektromagnetycznej i innych.

#### 4.1.2. Wymagane zasoby, w tym skład i doświadczenie zespołu ekspertów dla zakresu A

W celu realizacji przedmiotu zamówienia Rezydent oddeleguje do dyspozycji Zamawiającego zespół pracowników kluczowych, którego zadaniem będzie zarówno udzielanie konsultacji, nadzór nad realizacją Projektu PZUM, jak i rozwiązywanie problemów. W trakcie trwania umowy i wsparcia Rezydent zobowiązany będzie do umożliwienia osobom wskazanym przez Zamawiającego aktywnego uczestnictwa w pracach Wykonawcy niniejszego postępowania w celu wykształcenia przez te osoby odpowiednich umiejętności oraz kompetencji (know-how) pozwalających im na samodzielne utrzymywanie Systemu.

Zamawiający wymaga, aby w skład zespołu pracowników kluczowych, oddelegowanego do realizacji przedmiotu zamówienia, wchodziły osoby o wymaganych kompetencjach dla co najmniej poniższych ról:

1. Główny specjalista ds. integracji/migracji systemów -rezydent
2. Główny Inspektor nadzoru budowlanego / Inżynier Elektryk
3. Specjalista elektronik

Dopuszcza się pełnienie przez jedną osobę maksymalnie dwóch ról przy założeniu, że spełnia ona wymagania postawione przez dwie role.

Dopuszcza się realizację zadań jednej roli przez dwie osoby łącznie, jeżeli razem spełniają kryteria zawarte w opisie roli pełnionej w zespole.

Rezydent będzie nadzorował zespołem składającym się z osób pełniących role z zakresu A i zakresu B nazywanym Wykonawcą niniejszego postępowania.

**Niezbędne zaangażowanie ze strony powyższych ról w jednostce roboczdni dla prac opisanych w zakresie A zdefiniowane zostało w Załączniku nr 2 do OPZ – Zaangażowanie ról.**

**Arkusz „Zakres A” w Załączniku nr 2 do OPZ – Zaangażowanie ról przedstawia zapotrzebowanie Zamawiającego na ilość roboczdni danej roli na osi czasu.**

Zamawiający zdefiniował planowany przez niego udział ról w ramach czynności zdefiniowanych w Zakresie A. Zamawiający może dokonać modyfikacji poziomu zaangażowania poszczególnych ról w realizację zakresu A, w ramach zdefiniowanego w ofercie budżetu (istnieje możliwość przesunięcia



środków między rolami, przeliczając na dni robocze, według wskazanych w ofercie stawek za roboczodzień).

Przykład:

Rola	Stawka	Ilość dni roboczych	Ilość dni roboczych wykorzystanych	Budżet(stawka*Ilość dni roboczych)	Budżet wykorzystany
Specjalista nr 1		1200	1	1200	1200
Specjalista nr 2		2400	2	4800	2400
				SUMA:	SUMA:
					6000
					3600
				KOŃCOWA RÓŻNICA (wartość zamówienia - wartość zrealizowanych prac)	2400
	wartość zamówienia				
	wartość zrealizowanych prac				
	końcowa różnica				
W tym przykładzie Zamawiający posiada prawo zamówienia dwóch roboczodni Specjalisty nr 1					

Rys. 2 Przykład nr. 1

Końcowa różnica, między wartością zamówienia, a wartością zrealizowanych prac zostanie wyrównana poprzez realizację jednego pełnego dnia roboczego, wybranej przez Zamawiającego roli, gdzie wynagrodzenie za ten dzień wyniesie wyżej wskazaną różnicę, między wartością zamówienia, a wartością zrealizowanych prac.

Przykład:

Rola	Stawka	Ilość dni roboczych	Ilość dni roboczych wykorzystanych	Budżet(stawka*Ilość dni roboczych)	Budżet wykorzystany
Specjalista nr 1		2000	2	4000	4000
Specjalista nr 2		1150	2	2300	1150
				SUMA:	SUMA:
					6300
					5150
				KOŃCOWA RÓŻNICA (wartość zamówienia - wartość zrealizowanych prac)	1150
	wartość zamówienia				
	wartość zrealizowanych prac				
	końcowa różnica				
W tym przykładzie Zamawiający posiada prawo zamówienia jednego roboczodnia Specjalisty nr 2					

Rys. 3 Przykład nr. 2

#### 4.1.3. Sposób dokonywania płatności przez Zamawiającego dla Zakresu A zamówienia

Zakres A będzie finansowany w 90% ze środków UE w ramach projektu „BIT SYSTEM for Pomorskie Region” (Umowa ELENA-2017-084) współfinansowanego z Instrumentu Finansowego ELENA, Program Horyzont 2020.

Zamawiający przewiduje dokonywanie wynagradzania Wykonawcy niniejszego postępowania za Zakres A na podstawie faktury dotyczącej zrealizowanych w tym okresie zadań oraz po przedstawieniu za ten okres Raportu Sprawozdawczego wraz załączonymi Dokumentami, Instrukcjami, Kartami odbiorów i innymi produktami. Szczegółowa zasada wynagradzania została opisana w Istotnych Postanowieniach Umowy (Załącznik nr 3 do SWZ - Wzór umowy).

Zakres A i B podlegają osobnemu fakturowaniu.

Zamawiający nie przewiduje możliwości wypłaty zaliczki dla Wykonawcy niniejszego postępowania.



## 4.2 Zakres B. Zapewnienie jakości systemu – testy i przeglądy (przeprowadzenie testów i przeglądów w celu zapewnienia jakości systemu przed jego uruchomieniem produkcyjnym).

### 4.2.1. Założenia szczegółowe zamówienia

#### 4.2.1.1. Przegląd jakości systemu

##### CZYNNOŚCI NR 1

Wykonawca niniejszego postępowania zweryfikuje procedury uruchomienia produkcyjnego rozwiązania w ramach poszczególnych wydań. Wykonawca niniejszego postępowania zweryfikuje plan i podział prac wszystkich zaangażowanych podmiotów, niezbędny do uruchomienia poszczególnych wydań systemu. Wykonawca niniejszego postępowania zarekomenduje czas i sposób wygaszania aktualnych systemów, które docelowo zostaną zastąpione przez System PZUM.

W tym celu wykonawca niniejszego postępowania wykona:

- Przegląd czynności nr 1 z weryfikacji procedury Go\_live Wydania 1
- Przegląd czynności nr 1 z przeprowadzenia procedury Go\_live Wydania 1
- Przegląd czynności nr 1 z weryfikacji procedury Go\_live Wydania 2
- Przegląd czynności nr 1 z przeprowadzenia procedury Go\_live Wydania 2
- Przegląd czynności nr 1 z weryfikacji procedury Go\_live Wydania 3
- Przegląd czynności nr 1 z przeprowadzenia procedury Go\_live Wydania 3
- Przegląd czynności nr 1 z weryfikacji procedury Odbioru Końcowego
- Przegląd czynności nr 1 z przeprowadzenia procedury Odbioru Końcowego

##### CZYNNOŚCI NR 2

Wykonawca niniejszego postępowania dokona testów penetracyjnych weryfikujących jakość bezpieczeństwa systemu PZUM.

W tym celu wykonawca niniejszego postępowania wykona:

- Przegląd czynności nr 2 dla Wydania 1
- Przegląd czynności nr 2 dla Wydania 2
- Przegląd czynności nr 2 dla Wydania 3

##### CZYNNOŚCI NR 3

Do obowiązków Wykonawcy niniejszego postępowania w ramach świadczonych usług będzie należało dokonywanie przeglądów zgodności (legalności) działań Wykonawcy PZUM tj. przyjętych rozwiązań w

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności





zakresie systemu transakcyjnego na etapie projektowania) z regulacjami następujących aktów prawnych:

- Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2366 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie usług płatniczych w ramach rynku wewnętrznego, zmieniająca dyrektywy 2002/65/WE, 2009/110/WE, 2013/36/UE i rozporządzenie (UE) nr 1093/2010 oraz uchylająca dyrektywę 2007/64/WE (Dz. U. UE. L. z 2015 r. Nr 337, str. 35 z późn. zm., PSD2) wraz z aktami wykonawczymi mającymi zastosowanie,
- ustawą z dnia 19 sierpnia 2011 r. o usługach płatniczych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 659 z późn. zm.).

W tym celu wykonawca niniejszego postępowania wykona:

- Przegląd czynności nr 3

#### CZYNNOŚCI NR 4

Wykonawca niniejszego postępowania dokona testów nośników identyfikacji NFC—w szczególności w ramach zapewnienia szybkości odczytu kart przez czytnik, zachowania interoperacyjności z kartami EMV, ograniczenia ingerencji Agenta rozliczeniowego w kasownik w przypadku awarii kasownika lub terminala.

Usługi wykonawcy niniejszego postępowania:

- Przegląd podziału ról przy wykorzystaniu infrastruktury płatniczej w Projekcie PZUM z uwzględnieniem roli marchanta, Agenta rozliczeniowego, Operatora Płatności.
- Ustalenia zgodności wdrożonego rozwiązania z wymaganiami opisanymi w normach organizacji płatniczych.
- Testy i zastosowanych technologii i procedur obsługi karty PZUM
  - Testy i proponowanych nośników kart PZUM
  - Testy proponowanych procedur produkcji, kodowania, personalizacji kart PZUM.
- Testy i biletów i płatności dopuszczonych do współpracy z Systemem PZUM
  - Testy i gotowości Systemu PZUM do korzystania z nośników biletów i systemów płatności, które nie zostały wydane w ramach Systemu PZUM
- Testy urządzeń obsługujących płatności i nośniki biletów w Systemie PZUM
  - Testy urządzeń stacjonarnych instalowanych w POK, urządzeń mobilnych instalowanych w pojazdach i na przystankach, urządzeń przenośnych wykorzystywanych przez kontrolerów PZUM oraz kontrolerów przewoźników zintegrowanych z Systemem PZUM.
- Testy procedur realizowanych w Systemie PZUM
  - Testy procesów obsługi transakcji płatniczych
  - Testy procedur obsługi transakcji biletowych realizowanych z wykorzystaniem instrumentów płatniczych
  - Testy interfejsów wymiany danych pomiędzy Systemem PZUM a zewnętrznymi systemami płatniczymi.

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEC JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



- Przegląd otwartości Systemu PZUM na zmianę instytucji płatniczych współpracujących z operatorem Systemu PZUM
  - Test gotowości Systemu PZUM zmiany operatora transakcji płatniczych (Acquirera)
  - Test gotowości Systemu PZUM do zmiany operatora transakcji płatniczych w zakresie.
    - funkcji płatniczych Systemu PZUM.
    - Możliwości obsługi kart EMV w modelu MTT (Visa) i pay as you go (Mastercard) transakcje dedykowane dla transportu z opcją obsługi w modelu detalicznym (jeżeli będzie to korzystne dla Innobaltica),
    - Obsługa kart płatniczych na tej samej infrastrukturze co karta PZUM
    - Określenie gotowości Systemu PZUM do zmiany Acquirera/Operatora Infrastruktury Płatniczej lub dopuszczenia innych operatorów płatniczych z opisaniem działań niezbędnych do realizacji w tym zakresie
- Przegląd PZUM pod kątem ograniczenia strat wynikających z braku środków na karcie, z możliwością realizacji procesów debt recovery
  - Przegląd PZUM pod kątem ograniczenia kosztów obsługi transakcji finansowych
  - Testy Obsługi tokenizacji kart płatniczych pasażerów
  - Obsługa tokenizacji kart płatniczych w ramach pracy kontrolerów.
- Bezpieczeństwo
  - Identyfikacja ryzyk występujących we wdrażanych rozwiązaniach Systemu PZUM związanych z podatnością na nadużyci finansowe
  - Test gotowości Systemu PZUM do rozwijania i zawężania liczby oraz rodzaju obsługiwanych instrumentów płatniczych w zależności od rzeczywistego stopnia występowania ryzyk finansowych.
- Compliance
  - Test wdrażanych rozwiązań w powiązaniu z obowiązującym prawem i standardami płatności,
  - Weryfikacja posiadanych i uzyskanych certyfikatów niezbędnych do funkcjonowania infrastruktury płatniczej stanowiącej element Systemu PZUM lub systemów płatniczych współpracujących z systemem PZUM.

W tym celu wykonawca niniejszego postępowania wykona:

- Przegląd czynności nr 4

#### CZYNNOŚCI NR 5

Do obowiązków Wykonawcy niniejszego postępowania będą należały testy i przeglądy projektowanego i wdrażanego systemu rozliczeniowego usług transportowych z kryteriami przedstawionymi w OPZ dla postępowania na Wykonawcę PZUM, testy czy przedstawione przez Wykonawcę PZUM rozwiązania są kompatybilne z systemami księgowymi i sprzedażowymi operatorów transportu publicznego objętych PZUM oraz weryfikacja zgodności tego systemu z prawem podatkowym i zasadami rachunkowości. W przypadku zaproponowania przez Wykonawcę PZUM zmian w stosunku do OPZ w tym zakresie, Wykonawca niniejszego postępowania przeprowadzi

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEC JEJGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



testy, których podsumowaniem będzie opinia Wykonawcy niniejszego postępowania, czy ich wdrożenie nie spowoduje istotnych zmian w funkcjonalności systemu.

W tym celu wykonawca niniejszego postępowania wykona:

- Przegląd czynności nr 5

#### CZYNNOŚCI NR 6

Wykonawca niniejszego postępowania będzie również świadczył usługi przeglądów w ramach przyjętych (zarówno na etapie projektowania jak również wdrażania) przez Wykonawcę PZUM rozwiązań w zakresie zorganizowania elektronicznego systemu ewidencji sprzedaży w kontekście zgodności z regulacjami:

- ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 351 z późn. zm.)
- ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 106 z późn. zm.) oraz aktami wykonawczymi do przedmiotowej ustawy (w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 28 grudnia 2018 r. w sprawie zwolnień z obowiązku prowadzenia ewidencji przy zastosowaniu kas rejestrujących (Dz. U. poz. 2519),
- ustawy z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 865 z późn. zm.)

z uwzględnieniem założenia, iż przyjęte rozwiązania powinny umożliwić organizatorowi/operatorowi transportu publicznego:

- dokonanie kompletnych zapisów księgowych obejmujących wszystkie operacje gospodarcze przeprowadzone w Systemie PZUM (integracja systemów księgowych),
- udokumentowanie każdego zdarzenia gospodarczego zgodnie z przyjętymi wymogami ustawy o rachunkowości (wskazanie rodzaju i formy dokumentów przekazywanych operatorom/organizatorom transportu publicznego),
- uzyskanie dotacji wyrównującej utracone przychody z tytułu honorowania ustawowych uprawnień do ulgowych przejazdów.

W tym celu wykonawca niniejszego postępowania wykona:

- Przegląd czynności nr 6

#### CZYNNOŚCI NR 7

Wykonawca niniejszego postępowania będzie odpowiedzialny za uwzględnienie w testach i przeglądach zapisów załączników technicznych do umów powierzenia oraz będzie weryfikował zgodność systemu PZUM z dokumentacją przetargową.

Wykonawca niniejszego postępowania prowadzić będzie testy i przeglądy w celu określenia poprawności i kompletności instrukcji, dokumentacji i procedur dostarczonych przez Wykonawcę PZUM w szczególności będzie prowadził testy i przeglądy na zgodność dostarczonych urządzeń w



ramach Postępowania PZUM z wymaganiami opisanymi w dokumentacji przetargowej oraz z oferowanymi i deklarowanymi (w formie kart katalogowych na etapie oferty) przez Wykonawcę PZUM.

W tym celu wykonawca niniejszego postępowania wykona:

- Przegląd czynności nr 7

#### 4.2.1.2. Testy Rozwiązania. Przeprowadzanie testów weryfikujących zgodność Systemu PZUM z wymaganiami Zamawiającego zawartymi w dokumentacji przetargowej

Przedmiotem działań Wykonawcy niniejszego postępowania w obszarze „Testy Rozwiązania” jest realizacja prac w ramach testów platformy Systemu PZUM rozumianych jako:

1. Weryfikacja poprawności funkcjonowania Systemu PZUM.
2. Opiniowanie Planu Testów i Scenariuszy Testowych.
3. Opracowanie Raportów z testów i przeglądów dotyczącej odbioru wydania dla Etapu Systemu PZUM i wskazanie obszarów, które muszą zostać dopracowane, by zasadnym było odebranie wydania.
  - 3.1. Testowanie zgodnie z Planem Testów i Scenariuszy Testowych Wydania 1, Funkcjonalność centralna.
  - 3.2. Testowanie zgodnie z Planem Testów i Scenariuszy Testowych Wydania 2, zdefiniowanych w Postępowaniu PZUM w zakresie dokumentacji przetargowej Podróż mobilna.
  - 3.3. Testowanie zgodnie z Planem Testów i Scenariuszy Testowych Wydania 3, zdefiniowanych w Postępowaniu PZUM w zakresie dokumentacji przetargowej Podróż z kartą.

Wykonawca niniejszego postępowania wykorzystując plan jakości zaproponowany przez Wykonawcę PZUM, wykona testy i przeglądy produktów projektu oraz jego elementów przez niego dostarczonych. Metodyka przeprowadzania testów dostarczona zostanie przez Wykonawcę PZUM i zostanie udostępniona Wykonawcy niniejszego postępowania.

Wykonawca niniejszego postępowania prześle kod źródłowy testów poddanych automatyzacji wraz z dokumentacją oraz przeniesieniem majątkowych praw autorskich do Utworów do kodu źródłowego testów automatycznych, ich dokumentacji oraz prawa do ich późniejszych modyfikacji, aktualizacji oraz wykonywania, testów samodzielnie przez Zamawiającego (oraz przez upoważnione przez niego podmioty) po okresie realizacji umowy podpisanej w wyniku tego postępowania.

##### 4.2.1.2.1. Sposób realizacji zadań w ramach obszaru

1. Testy odbywać będą się na środowisku testowym dostarczonym przez Wykonawcę PZUM.
2. Testy wykonywane będą za pomocą narzędzi dostarczonych przez Wykonawcę niniejszego postępowania. Wykonawcy niniejszego postępowania zapewni niezbędne narzędzia w celu przeprowadzenia testów.
3. Zakłada się absolutny zakaz testowania systemów, serwerów i aplikacji, w tym także po serwisie lub awarii, na danych rzeczywistych-produkcyjnych.
4. Implementacja mechanizmów zarządzania zmianą, w szczególności testowania pod kątem funkcjonalnym oraz działania podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa.

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.





5. Przedstawienie rekomendacji przed odbiorem Dokumentacji Projektowej dostarczanej w ramach Projektu PZUM w zakresie:
- Dokumentacji, komponenty i wszystkie niezbędne elementy, które pozwolą Zamawiającemu samodzielnie lub przez firmę trzecią, realizować prace utrzymaniowe i rozwojowe systemu,
  - Dokumentacji utrzymaniowej systemu oraz infrastruktury,
  - Procedury DRP (Disaster Recovery Planning),
  - Planu ciągłości działania oraz obszar wykonywania kopii zapasowych (dla danych oraz konfiguracji urządzeń),
  - Business Continuity Plan czyli co mają robić użytkownicy systemu, gdy system jest niesprawny - jakie czynności i jak mogą realizować a jakich nie mogą realizować,
6. Rekomendacja do odrzucenia lub akceptacji produktów Wykonawcy PZUM opisanych w Załączniku nr 4 do postępowania PZUM jako dokumentację, komponenty i wszystkie niezbędne elementy, które pozwolą Zamawiającemu samodzielnie lub przez firmę trzecią, realizować prace utrzymaniowe i rozwojowe systemu.

W trakcie realizacji działania Testy Rozwiązania, organizowane będą według ustalonego, wspólnie przez Wykonawcę niniejszego postępowania i Zamawiającego, zatwierdzonego przez Zamawiającego, harmonogramu spotkania w siedzibie Zamawiającego (lub w formie telekonferencji), na którym Wykonawca niniejszego postępowania prezentował będzie postęp prac. Zamawiający ma możliwość zlecenia Wykonawcy dodatkowych testów w ramach ilości przypadków testowych którą Zamawiający zdefiniował a także Wykonawca niniejszego postępowania także może zalecić wykonanie dodatkowych testów, jeżeli uzna to za konieczne a zamawiający je zaakceptuje.

Zarówno Zamawiający, jak i Wykonawca niniejszego postępowania mają prawo do zorganizowania dodatkowego spotkania na żądanie jednej ze stron, jednak nie częściej niż dwa razy w miesiącu (możliwa jest większa liczba spotkań za zgodą obu stron).

Po przeprowadzeniu przez Wykonawcę PZUM wskazanych akcji, Wykonawca niniejszego postępowania ponownie dokona przetestowania Go-Live.

#### 4.2.1.2.2. Zakres testów wchodzących w skład Planu Testów i Scenariuszy Testowych

Mając na celu realizację działań opisanych w obszarze Testy Rozwiązania konieczna jest realizacja testów opisanych w rozdziale 4.2.1.2.3.

#### 4.2.1.2.3. Rodzaje realizowanych testów

W ramach działań w obszarze Testy Rozwiązania realizowane będą testy:

Testy akceptacyjne UAT (User Acceptance Testing) - testy weryfikujące poprawność funkcjonowania systemu, jego komponentów i zależności między nimi stanowiące ostatnie testy realizowane przed



produkcyjnym uruchomieniem systemu. Stanowią podstawę do wydania rekomendacji dotyczącej Go-live, wykonywane są w formule end-to-end. Zawierają:

1. Testy funkcjonalne – inaczej testy czarnej skrzynki. Rodzaj testów w inżynierii oprogramowania, w których osoba testująca nie zna budowy programu poddanego testom. Głównym przedmiotem testów są założenia funkcjonalne systemu i jego komponentów (end to end). Mają za zadanie wykrywanie błędów implementacji funkcjonalności zawartych w specyfikacji wymagań opisanej w ramach dokumentacji prawnej, Postępowania PZUM oraz dostarczonej przez Wykonawcę PZUM. W ramach testów funkcjonalnych zweryfikowany zostanie również zakres informacyjny komunikatów testowych wysyłanych do oraz z Systemu PZUM.
2. Testy нефункционалне — testowanie atrybutów modułu lub systemu, które odnosi się do jego cech, takich jak np. niezawodność, efektywność, pielęgnowalność i przenaszalność.
  - 2.1. Testy wydajnościowe - testy pokazujące możliwości wydajnościowe Systemu PZUM. W związku z zakresem geograficznym i wolumenem użytkowników systemu (przewiduje się 2,5 mln kont), w szczycie komunikacyjnym zakłada się 150 000 użytkowników korzystających z systemu równocześnie. Niezbędne jest więc odpowiednie zweryfikowanie wydajności Systemu PZUM, by system był w stanie obsłużyć wszystkich pasażerów przy zachowaniu pełnej funkcjonalności i responsywności.
  - 2.2. Testy obciążeniowe - ten typ testów sprawdza między innymi, jak obciążenie aplikacji przekłada się na czas odpowiedzi (ile zapytań może obsłużyć aplikacja w określonej jednostce czasu).
3. Testy integracyjne – testy integracji z systemami niezbędnymi do pracy Systemu PZUM.
4. Testy urządzeń – Wykonawca niniejszego postępowania zapewni przeprowadzanie testów typów dostarczonych w ramach Projektu PZUM urządzeń i instalacji. Każdy typ urządzenia będzie musiał przejść testy funkcjonalne, нефункционалне, niezawodności, integracyjne, komunikacyjne.
5. Testy migracji – Wykonawca niniejszego postępowania przeprowadzi test procesu migracji danych z systemów źródłowych wskazanych przez Zamawiającego. Testy migracji zostały szerzej opisane w rozdziale 4.1.1.1.
6. Testy regresji – Wykonawca niniejszego postępowania dokona ponownego przetestowania elementów Systemu PZUM po dokonaniu modyfikacji przez Wykonawcę PZUM w celu upewnienia się, że w wyniku wprowadzonych zmian w niezmiennych obszarach Systemu PZUM nie zostały wprowadzone lub odkryte defekty.

#### 4.2.1.2.4. Przedmiot realizowanych testów

W celu zapewnienia poprawności funkcjonowania Systemu PZUM zakłada się weryfikację poprawności funkcjonowania Systemu PZUM w testach akceptacyjnych rozwiązania.

#### 4.2.1.2.5. Sposób realizacji testów

Zamawiający dopuszcza wykorzystanie zarówno testów automatycznych, jak i testów manualnych.

Każdy test musi mieć swojego właściciela biznesowego po stronie Zamawiającego oraz właściciela technicznego po stronie Wykonawcy niniejszego postępowania.

Przed rozpoczęciem testów (punkty 4, 8, 13 z Tabela 1 Zadania w ramach działania Testy Rozwiązania) w trakcie działań poprzedzających (3, 7, 12) Wykonawca niniejszego postępowania wskaże Zamawiającemu do akceptacji listę, wraz z opisem, testów dymnych (smoke testów). Zamawiający ma prawo zatwierdzić listę testów dymnych lub zgłosić do niej uwagi, które Wykonawca niniejszego postępowania musi uwzględnić.

Po zrealizowaniu iteracji testów dymnych Zamawiający oraz Wykonawca niniejszego postępowania wspólnie na podstawie jej wyników podejmą decyzję o realizacji pozostałych testów.

Wykonawca niniejszego postępowania ma prawo na dowolnym etapie realizacji testów zgłosić błąd krytyczny (czyli taki, który potencjalnie dyskwalifikuje wersję oprogramowania z wykorzystania w systemie produkcyjnym) wraz z jego opisem i określeniem zakresu implikacji Zamawiającemu. Zamawiający po zapoznaniu się z treścią, opisem i potencjalnymi implikacjami zdecyduje, czy testy mają być kontynuowane czy wstrzymane. W przypadku, w którym błąd krytyczny dotyczy wybranych modułów Zamawiający może podjąć decyzję o kontynuowaniu testów w zakresie modułów, których działanie nie powinno być zakłócone wskazanym błędem krytycznym.

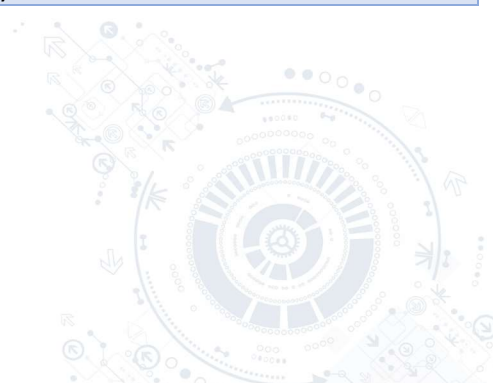
#### 4.2.2. Produkty prac Wykonawcy niniejszego postępowania

Poprzez pełnione czynności przez Wykonawcę niniejszego postępowania w ramach realizowanych testów i przeglądów powstaną produkty zdefiniowane w tabeli:

Tabela 1 Produkty Wykonawcy niniejszego postępowania w ramach pełnionych czynności

Nazwa	Produkt:
<b>W ramach Czynności nr 1</b>	a) Raport z przeglądu czynności nr 1 z weryfikacji procedury Golive Wydania 1 b) Raport z przeglądu czynności nr 1 z przeprowadzenia procedury Go-Live Wydania 1 c) Raport z przeglądu czynności nr 1 z weryfikacji procedury Golive Wydania 2 d) Raport z przeglądu czynności nr 1 z przeprowadzenia procedury Go-Live Wydania 2 e) Raport z przeglądu czynności nr 1 z weryfikacji procedury Golive Wydania 3 f) Raport z przeglądu czynności nr 1 z przeprowadzenia procedury Go-Live Wydania 3 g) Raport z przeglądu czynności nr 1 z weryfikacji procedury Odbioru Końcowego h) Raport z przeglądu czynności nr 1 z przeprowadzenia procedury Odbioru Końcowego
<b>W ramach Czynności nr 2</b>	a) Raport z przeglądu czynności nr 2 dla Wydania 1 b) Raport z przeglądu czynności nr 2 dla Wydania 2 c) Raport z przeglądu czynności nr 2 dla Wydania 3
<b>W ramach Czynności nr 3</b>	a) Raport z przeglądu czynności nr 3

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
 Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZECZ JEJ INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



<b>W ramach Czynności nr 4</b>	a) Raport z przeglądu czynności nr 4
<b>W ramach Czynności nr 5</b>	a) Raport z przeglądu czynności nr 5
<b>W ramach Czynności nr 6</b>	a) Raport z przeglądu czynności nr 6
<b>W ramach Czynności nr 7</b>	a) Raport z przeglądu czynności nr 7

Wykonawca niniejszego postępowania świadczyć będzie usługi testowania zgodnie z rozdziałem 4.2.1.2 w ilości przypadków testowych zdefiniowanych w Załączniku nr 2 do OPZ – Zaangażowanie ról.

#### 4.2.3. Wymagane zasoby, w tym skład i doświadczenie zespołu Wykonawcy niniejszego postępowania dla Zakresu B

Zamawiający wymaga, aby w skład zespołu pracowników kluczowych, oddelegowanego do realizacji przedmiotu zamówienia, wchodziły osoby o wymaganych kompetencjach dla co najmniej poniższych ról:

1. Główny specjalista ds. testów
2. Specjalista ds. testów automatycznych
3. Specjalista ds. testów bezpieczeństwa
4. Specjalista ds. usług płatniczych, integracji elektronicznych systemów księgowych i sprzedażowych
5. Specjalista ds. podatkowo-rachunkowych, integracji elektronicznych systemów księgowych i sprzedażowych

Dopuszcza się pełnienie przez jedną osobę maksymalnie dwóch ról przy założeniu, że spełnia ona wymagania postawione przez dwie role.

Dopuszcza się także realizowanie zadań jednej roli przez dwie osoby łącznie, jeżeli razem spełniają kryteria zawarte w opisie roli pełnionej w zespole.

**Niezbędne zaangażowanie ze strony powyższych ról dla przeglądów i testów zostało zdefiniowane w Załączniku nr 2 do OPZ – Zaangażowanie ról w zakresie B.**

**Arkusze „Zakres B” w Załączniku nr 2 do OPZ – Zaangażowanie ról przedstawia listę przeglądów które poszczególne role muszą wykonać oraz Zamawiający podał ilość przypadków testowych których oczekują realizację przez poszczególne role zgodnie z zapisami niniejszym dokumencie.**

**Zamawiający podał minimalną ilość dni którą Zamawiający uznał za niezbędną do wykonania wylistowanych przeglądów.**

Zamawiający zdefiniował ilość przypadków testowych przypadających na poszczególną czynność w tabeli 2.





Tabela 2 Szacowana ilość przypadków testowych rozdzielona pomiędzy czynności

		Szacowana ilość przypadków testowych
testy manualne	opracowanie przypadku testowego	50
	wykonanie przypadku testowego	2630
testy automatyczne	opracowanie przypadku testowego	150
	wykonanie przypadku testowego	600
		<b>SUMA: 3430</b>

#### 4.2.3 Sposób dokonywania płatności przez Zamawiającego zakresu B zamówienia

Zakres B zostanie sfinansowany w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00 Nazwa Projektu „Zwiększenie dostępności regionalnego transportu kolejowego w województwie pomorskim poprzez jego integrację z transportem lokalnym - budowa elektronicznej platformy zintegrowanych usług mobilności”.

Zamawiający przewiduje dokonywanie wynagradzania Wykonawcy niniejszego postępowania za Zakres B na podstawie faktury dotyczącej zrealizowanych w tym okresie zadań oraz po przedstawieniu za ten okres Raportu Sprawozdawczego wraz załączonymi Dokumentami, Instrukcjami, Kartami odbiorów i innymi produktami. Szczegółowa zasada wynagradzania została opisana w Istotnych Postanowieniach Umowy (Załącznik nr 3 do SWZ - Wzór umowy).

Zakres A i B podlegają osobnemu fakturowaniu.

Zamawiający nie przewiduje możliwości wypłaty zaliczki dla Wykonawcy niniejszego postępowania.

## 5. Harmonogram realizacji Systemu PZUM

Przewidziane w harmonogramie Go-Live/Wydania:

- funkcjonalność centralna - Go-live - 9 miesięcy od podpisania Umowy z Wykonawcą PZUM;
- funkcjonalność Podróż Mobilna - Go-live – 12 miesięcy od podpisania Umowy z Wykonawcą PZUM;
- funkcjonalność Podróż z Kartą - Go-live – 21 miesięcy od podpisania Umowy z Wykonawcą PZUM.

Wymienione powyżej Go-live/Wydania są kluczowymi momentami w projekcie.

Szczegółowy Harmonogram realizacji Systemu PZUM znajduje się w „Załącznik nr 2 do Umowy - Harmonogram Realizacji Przedmiotu Umowy” Postępowania PZUM.

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
 Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



## 6. Postanowienia końcowe

1. Wykonawca niniejszego postępowania przekaże wszystkie prawa autorskie, licencyjne oraz użytkowe do produktów zamówienia Zamawiającemu, jeżeli takie powstaną.
2. Produktami zamówienia będą raporty dokumentujące realizację zadań. Zamawiający ma prawo nie zaakceptować produktu i zażądać jego zmiany.
3. Wykonawca niniejszego postępowania udziela gwarancji i rękojmi na całość zamówienia, na okres 2 lat od daty podpisania odbioru końcowego.
4. Po dostarczeniu wszystkich produktów Zamawiający sporządzi protokół odbioru końcowego.
5. W sprawach związanych z podejmowaniem koniecznych dla realizacji zamówienia decyzji, wyborem wariantów, w przypadku istnienia kilku wersji bądź rozwiązań oraz rozstrzygnięciem sporów, o ile obowiązujące przepisy prawa oraz zasady wykonywania zawodu nie okażą się wystarczające, decydujący głos będzie miał Zamawiający.
6. Wykonawca niniejszego postępowania nie jest uprawniony do zaciągania zobowiązań finansowych w imieniu i na rzecz Zamawiającego, ani do dokonywania, bez pisemnej akceptacji Zamawiającego, jakichkolwiek zmian ingerujących w zakres zamówień (Umów zawartych w celu realizacji Projektu PZUM) ustalonych przez Zamawiającego.
7. Konieczność pracy Wykonawcy niniejszego postępowania przy projekcie w dni wolne od pracy i/lub w godzinach innych nadliczbowych nie może być podstawą do jakichkolwiek dodatkowych roszczeń w stosunku do Zamawiającego. Czas pracy personelu Wykonawcy niniejszego postępowania winien być dostosowany do czasu pracy Wykonawcy PZUM, wykonawców podprojektów oraz umożliwiać właściwą kontrolę wszystkich procesów związanych z jego realizacją.
8. Wykonawca niniejszego postępowania zobowiązany jest wykonywać swoje obowiązki i uprawnienia rozpatrując sytuacje zaistniałe w ramach realizacji zamówień (Umów zawartych w celu realizacji Projektu PZUM), biorąc pod uwagę wszystkie istotne okoliczności, aktywnie i kompetentnie działać na rzecz prawidłowego wykonania zamówienia. Zawsze tam, gdzie będzie to stosowne i nie pozostanie w sprzeczności z Umową zawartą z Zamawiającym lub etyką zawodową, Wykonawca niniejszego postępowania winien chronić przede wszystkim interesy Zamawiającego.
9. Wykonawca niniejszego postępowania ma obowiązek pełnić swoją funkcję z zachowaniem należytej staranności o interes Zamawiającego tak, aby cały System PZUM oraz jego elementy zostały wykonane terminowo, prawidłowo, zapewniając jego długotrwałe, efektywne i bezpieczne użytkowanie.
10. Wszystkie dokumenty wytworzone podczas prac wykonawcy oraz prac innych wykonawców przekazywane będą do biura projektu Zamawiającego.

## 7. Załączniki:

1. Załącznik nr 1 do OPZ - Raporty Miesięczne
2. Załącznik nr 2 do OPZ – Zaangażowanie ról

## 8. Spis tabel

[Tabela 1. Produkty Wykonawcy niniejszego postępowania w ramach pełnionych czynności](#) ..... 27

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



Tabela 2. Szacowana ilość przypadków testowych rozdzielona pomiędzy czynności..... 29

Zadanie będzie realizowane/zostało zrealizowane w ramach umowy o dofinansowanie nr POIS.05.02.00-00-0040/18-00  
Nazwa Projektu: „ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI REGIONALNEGO TRANSPORTU KOLEJOWEGO W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM POPRZEZ JEGO INTEGRACJĘ Z TRANSPORTEM LOKALNYM-BUDOWA ELEKTRONICZNEJ PLATFORMY ZINTEGROWANYCH USŁUG MOBILNOŚCI”.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności



Wyłączna odpowiedzialność za treść niniejszej publikacji leży po stronie jej autorów. Jej treść nie musi odzwierciedlać opinii Unii Europejskiej. Ani Europejski Bank Inwestycyjny ani Komisja Europejska nie są odpowiedzialne za jakiegokolwiek wykorzystanie zawartych tu informacji.

Współfinansowane przez program ramowy Unii Europejskiej „Horyzont 2020”

