

Doskonalenie i rozbudowa
Zintegrowanego Systemu Informatycznego
ZSI-ULC

Studium Wykonalności – zmiany 12.04.2019

4. Cele

4.3. Korzyści społeczne

Cyfryzacja procesów back-office objętych projektem przyczyni się bezpośrednio do usprawnienia realizacji zadań Urzędu Lotnictwa Cywilnego, a pośrednio także do poprawy warunków funkcjonowania przedsiębiorców i jakości życia obywateli. Dzięki automatyzacji systemu zarządzania danymi Urzędu oraz elektronicznej samoobsłudze przy korzystaniu ze zbiorów danych, czas realizacji procesów i procedur w dotychczas niezainformatyzowanych obszarach działalności ULC zostanie znacząco skrócony, tym samym poprawi się jakość i efektywność pracy urzędników biorących udział w tych procesach i procedurach.

Zintegrowany System Informatyczny obejmie wszystkie obszary działalności Urzędu i zostanie zintegrowany z Systemem Elektronicznego Obiegu Dokumentów w celu optymalizacji przetwarzania dokumentów w Urzędzie. Przyczyni się to do zwiększenia wykorzystania elektronicznej formy dokumentów podczas wykonywania działań administracyjnych ULC, efektem czego będzie zmniejszenie obciążeń i ograniczeń administracyjnych.

Obecnie różne komórki organizacyjne Urzędu samodzielnie prowadzą zbiory danych, a sposób ich prowadzenia nie jest jednolity w całym Urzędzie. Integracja systemu zarządzania danymi umożliwi automatyzację wymiany danych pomiędzy pracownikami różnych departamentów ULC, ograniczy do minimum redundancję oraz konieczność ręcznego przepisywania danych.

Zrealizowanie projektu będzie skutkowało podniesieniem kwalifikacji pracowników urzędu. Personel IT rozszerzy swoje kompetencje o obsługę wdrażanych systemów i oprogramowania oraz administrowanie nowym systemem. Pozostali pracownicy, na skutek eksploatacji wdrażanych i zmodernizowanych modułów ZSI-ULC w codziennej pracy podniosą swoje kwalifikacje cyfrowe, co umożliwi im szybszą obsługę klientów Urzędu na wysokim poziomie oraz ułatwi przystosowanie się do dynamicznie postępującej cyfryzacji administracji publicznej.

Wdrożenie i zmodernizowanie modułów ZSI-ULC, integracja SEOD/EZD z pozostałymi modernizowanymi i wdrażanymi systemami/modułami funkcjonalnymi w ULC poprzez modernizację obecnie funkcjonującego SEOD ULC do systemu klasy EZD, cyfryzacja przetwarzanych w Urzędzie danych oraz wzrost wykorzystania elektronicznej formy dokumentów zwiększy zdolność ULC do świadczenia usług elektronicznych wysokiego poziomu dojrzałości. Poprzez realizację projektu Urząd otworzy sobie możliwość dalszego rozwoju w podnoszeniu jakości świadczonych usług oraz usprawniania administracji publicznej.

Zintegrowany System Informatyczny wpłynie pozytywnie nie tylko na wewnętrzne prace urzędu w zakresie usprawnienia realizacji procesów i procedur, ale pośrednio będzie miał wpływ także na wszystkich interesariuszy Urzędu dzięki szybszej realizacji usług.

7. ANALIZA OTOCZENIA

7.1. Gotowość legislacyjna

7.1.2. Analiza otoczenia prawnego

Realizacja Projektu nie wymaga zmian aktów prawnych i jest zgodna m.in. z:

- Ustawa Prawo Lotnicze (Dz.U. z 2017 r. poz. 959 i 1089);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2018 r. o zmianie ustawy - Prawo lotnicze oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2019 poz. 235);
- Ustawą z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. 2014r. poz. 1114 t.j. z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 6 września 2001r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. 2016 poz. 1764 z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 18 września 2001r. o podpisie elektronicznym (Dz.U. 2013 poz. 262 z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 5 lipca 2002r. o ochronie niektórych usług świadczonych drogą elektroniczną opartych lub polegających na dostępie warunkowym (Dz.U. 2015 poz. 1341 z późn. zm.);
- Ustawą z dnia 27 lipca 2001r. o ochronie baz danych (Dz. U. z 2001r. Nr 128 poz. 1402 z późn. zm.);
- Ustawą o Ochronie danych Osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. (Dz.U. 2016 poz. 922 t.j. z późn. zm.) oraz z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony danych osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE nazywanym ogólnym rozporządzeniem o ochronie danych osobowych;
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2016 poz. 113 t.j. z późn. zm.).

Projekt jest zgodny ze statutem i regulaminem organizacyjnym ULC.

Wyniki z przeprowadzonej analizy otoczenia prawnego pozwoliły na stwierdzenie, że Projekt jest gotowy do realizacji w istniejącym otoczeniu prawnym. Projekt spełnia kryterium pn. „Przygotowanie do realizacji projektu pod względem zgodności z otoczeniem prawnym oraz prawidłowość wyboru partnerów”. Realizacja niniejszego Projektu nie wymaga dokonania zmian ustawowych lub na poziomie rozporządzenia Rady Ministrów.

Ponadto Projekt wykazuje gotowość do realizacji, a efekty końcowe Projektu w postaci wdrażanych funkcjonalności są zgodne z obowiązującymi przepisami prawa i nie wymagają wprowadzania zmian legislacyjnych.

Realizacja niniejszego Projektu nie wymaga również pozyskania specjalnych pozwoleń oraz decyzji do jego wdrożenia.

9.ZARZĄDZANIE PROJEKTEM

9.1. Metoda prowadzenia projektu

Liczebność zespołu projektowego

W ramach realizacji niniejszego Projektu przeprowadzone zostały analizy kompetencji oraz zakresu i struktury zasobów ludzkich niezbędnych do realizacji Projektu. Na podstawie uzyskanych wyników wyznaczono planowaną liczebność zespołu projektowego na poziomie strategicznym i operacyjnym (zespół projektowy – por. Tabela poniżej).

Główne zadania projektowe zostaną powierzone pracownikom ULC, posiadającym odpowiednie kompetencje, ponadto planuje się uwzględnienie w strukturze zespołu projektowego udział doradcy zewnętrznego (przedstawiciela firmy doradczej, wybranej w postępowaniu publicznym na realizację zadania 1 – Usługi doradcze). Osoby wchodzące w skład zespołu projektowego zostały wybrane na podstawie analizy kompetencji i doświadczenia zasobów osobowych ULC. Przeprowadzona analiza polegała na weryfikacji wiedzy, doświadczenia i zaangażowania w realizację powierzonych zadań.

Tab. 1. Skład oraz zaangażowanie zespołu projektowego w trakcie realizacji Projektu

Skład Zespołu Projektowego ULC (zadanie 8)				
Lp.	Miejsce w strukturze ULC	Liczebność zespołu	Rola w Projekcie	Zakres zadań
1.	Biuro Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym	4	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modulem funkcjonalnym: Bezpieczeństwo w Lotnictwie Cywilnym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania ZSI-ULC. 6. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 7. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 8. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.

				9. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.
2.	Komisja Ochrony Praw Pasażerów	4	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modulem funkcjonalnym: Ochrona Praw Pasażerów	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania ZSI-ULC. 6. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 7. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 8. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 9. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.
3.	Departament Ochrony w Lotnictwie Cywilnej	9	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modulem funkcjonalnym: Ochrona w Lotnictwie Cywilnym	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania ZSI-ULC. 6. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 7. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 8. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 9. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.
4.	Departament Żeglugi Powietrznej	9	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modulem funkcjonalnym: Żegluga Powietrzna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania

				<p>ZSI-ULC.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 7. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 8. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 9. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.
5.	Departament Personelu Lotniczego	13	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modulem funkcjonalnym: Personel Lotniczy	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania ZSI-ULC. 6. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 7. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 8. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 9. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.
6.	Departament Lotnisk	10	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modulem funkcjonalnym: Lotniska	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania ZSI-ULC. 6. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 7. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 8. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 9. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.
7.	Biuro Dyrektora Generalnego	10	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modulem funkcjonalnym:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru.

			Zarządzanie Urzędem	<ol style="list-style-type: none"> 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania ZSI-ULC. 6. Udział w opracowaniu materiałów merytorycznych w celu przygotowania dokumentacji SIWZ dla planowanych w Projekcie przetargów na Głównego Wykonawcę, infrastrukturę informatyczną i oprogramowanie oraz audyt bezpieczeństwa informatycznego. 7. Udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu ZSI-ULC. 8. Udział w opracowywaniu i odbiorach infrastruktury sieciowej na potrzeby Systemu ZSI-ULC. 9. Udział w przygotowaniu i przeprowadzeniu audytu bezpieczeństwa, w tym testy penetracyjne w ZSI-ULC. 10. Udział w opracowaniu propozycji elementów strategii bezpieczeństwa w zakresie bezpieczeństwa informacji, ciągłości działania i cyberbezpieczeństwa na potrzeby ZSI-ULC. 11. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 12. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 13. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 14. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.
8.	Departament Operacyjno-Lotniczy	7	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modułem funkcjonalnym: Operacje Lotnicze	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania ZSI-ULC. 6. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 7. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 8. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 9. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.

9.	Departament Techniki Lotniczej	9	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modulem funkcjonalnym: Technika Lotnicza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania ZSI-ULC. 6. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 7. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 8. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 9. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.
10.	Departament Rynku Transportu Lotniczego	4	Analityk w obszarze merytorycznym związanym z modulem funkcjonalnym: Rynek Transportu Lotniczego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu materiałów analitycznych w celu zamodelowania na potrzeby ZSI-ULC procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 2. Udział w modelowaniu procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru. 3. Weryfikacja zamodelowanych procesów biznesowych. 4. Testowanie zaprojektowanych rozwiązań funkcjonalnych ZSI-ULC, właściwych dla danych procesów biznesowych, w tym udział w opracowywaniu i odbiorach prototypów modułów i kolejnych funkcjonalności Systemu. 5. Udział w odbiorze końcowym oprogramowania ZSI-ULC. 6. Udział w zarządzaniu jakością zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 7. Udział w zarządzaniu ryzykiem zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 8. Udział w zarządzaniu konfiguracją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu. 9. Udział w zarządzaniu komunikacją zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji zarządczej Projektu.
Skład Zespołu Projektowego Inżyniera Kontraktu				
	Inżynier Kontraktu - Avility Sp. z o.o. – umowa nr ULC-BDG-GI-261-Wa-1/2019 z dnia 14.01.2019 r.	18	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kierownik Projektu 2. Główny Analityk Finansowy 3. Koordynator ds. Bezpieczeństwa Informacji 4. Koordynator ds. Prawnych 5. Architekt Systemowy 6. Główny Analityk Techniczny 7. Analityk Techniczny 8. Specjalista ds. Bezpieczeństwa Systemów 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przygotowanie we współpracy z Zamawiającym harmonogramu prac z uwzględnieniem dokumentacji projektowej. 2. Prowadzenie projektu zgodnie z metodyką zarządzania projektami. 3. Przygotowanie Dokumentacji Inicjującej Projekt. 4. Przeprowadzenie audytu bezpieczeństwa informacji zgodny z normą PN-EN ISO 27001 lub równoważną. 5. Przeprowadzenie identyfikacji i analizy procesów biznesowych. 6. Przeprowadzenie analizy wymagań dla nowego Systemu. 7. Przeprowadzenie opracowania koncepcji

			<p>Teleinformatycznych</p> <p>9. Specjalista ds. Zamówień Publicznych</p> <p>10. Biuro projektu Małgorzata</p> <p>11. Analityk biznesowy/systemowy</p> <p>12. Główny analityk</p> <p>13. Analityk Techniczny</p>	<p>Systemu.</p> <p>8. Kompleksowe wsparcie Zamawiającego w przygotowaniu dokumentacji przetargowych dla planowanych zamówień publicznych.</p> <p>9. Wsparcie merytoryczne Zamawiającego podczas procesów przygotowywania i prowadzenia postępowań przetargowych.</p> <p>10. Pełnienie kompleksowego nadzoru technicznego realizacji projektu, w tym sprawdzenie poprawności działania systemów informatycznych.</p> <p>11. Rozliczanie i bieżąca kontrola finansowa projektu połączona z analizą ryzyk.</p> <p>12. Obsługa informatyczna w zakresie zarządzania projektem.</p> <p>13. Wykonywanie dodatkowych zadań niezbędnych do realizacji projektu, mogących wynikać podczas innych zdefiniowanych w niniejszym dokumencie działań określonych przez Zamawiającego.</p> <p>14. Analiza stanu aktualnego systemów i potrzeb Zamawiającego.</p> <p>15. Harmonogramowanie prac i etapowanie wdrożenia.</p> <p>16. Opracowanie koncepcji wraz z projektem systemu.</p> <p>17. Opracowanie dokumentacji przetargowej na Wykonawcę Systemu.</p> <p>18. Opracowanie dokumentacji przetargowej do pozostałych planowanych postępowań.</p> <p>19. Pomoc przy ocenie ofert w procesie wyboru Wykonawcy Systemu.</p> <p>20. Udział w poszczególnych odbiorach.</p>
Liczebność merytorycznego zespołu z uwzględnieniem założeń opisanych w Planie Nadzwyczajnym ogółem (zadanie 8)		97	w tym 79 pracowników Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz 18 pracowników Inżyniera Kontraktu	
Liczebność merytorycznego zespołu, uwzględnionego we wniosku o dofinansowanie ogółem (zadanie 8)		30	w tym 21 pracowników Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz 9 pracowników Inżyniera Kontraktu	
Zwiększenie		67	w tym zwiększenie zespołu po stronie Inżyniera Kontraktu o 9 osób	
Skład Zespołu Projektowego ULC (zadanie 9)				
Lp.	Miejsce w strukturze ULC	Liczebność zespołu	Rola w Projekcie	Zakres zadań
1.	Biuro Dyrektora Generalnego	2	Specjalista ds. zamówień publicznych	<p>Do zadań pracownika należeć będzie w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Udział w opracowaniu opisów procesów biznesowych właściwych dla danego obszaru, stanowiących opis przedmiotu zamówienia na wyłonienie Wykonawcy Systemu. 2. Udział w opracowaniu opisów w zakresie infrastruktury IT. 3. Udział w opracowaniu opisów przedmiotu zamówienia na pozostałe zakupy w projekcie. 4. Przygotowanie i przeprowadzanie procedur związanych z udzielaniem zamówień publicznymi w ramach Projektu, w tym

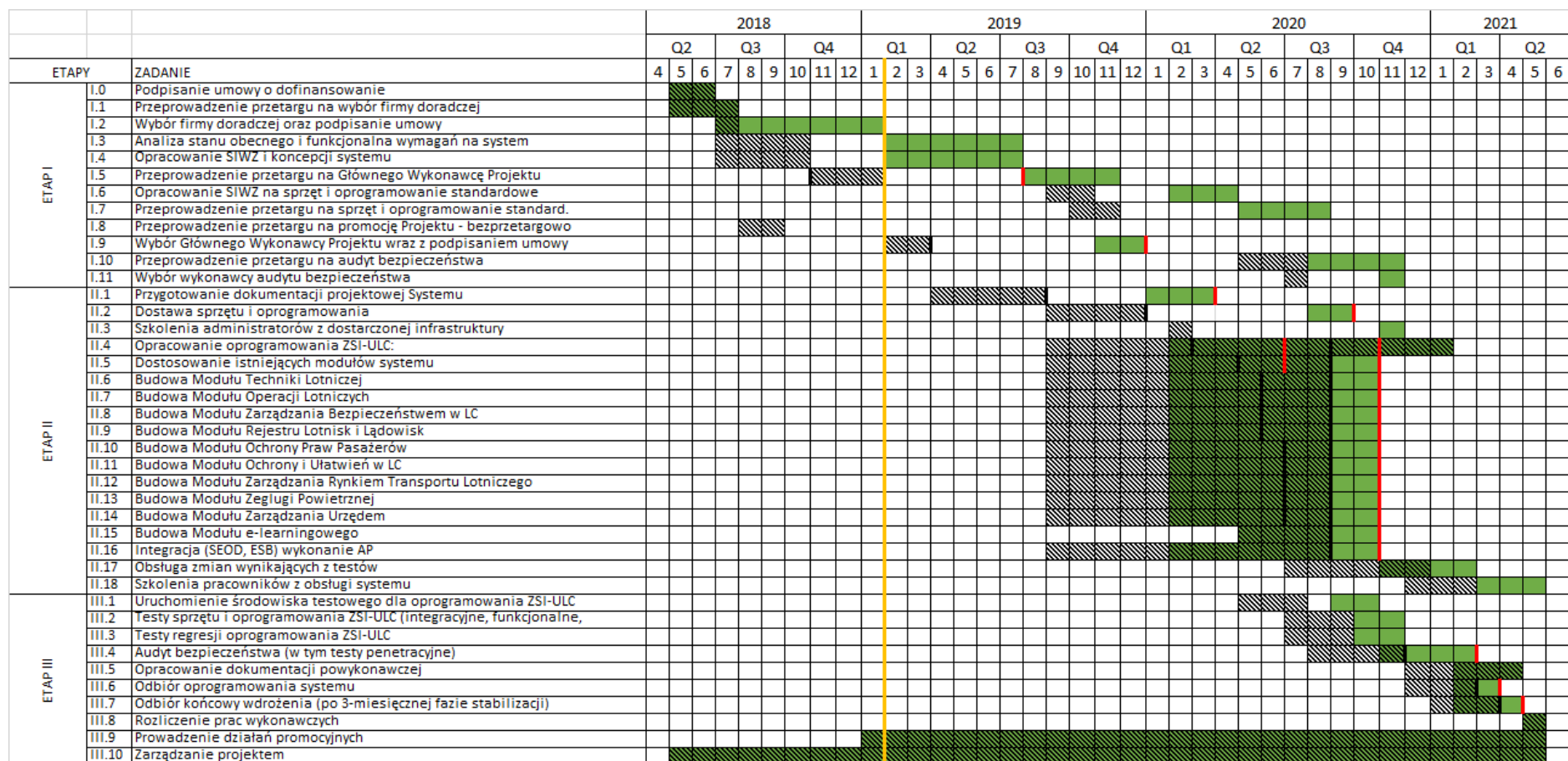
				<p>przygotowywanie specyfikacji istotnych warunków zamówienia w konsultacji z Kierownikiem Projektu oraz z poszczególnymi przedstawicielami zespołów analitycznych, oraz innych niezbędnych dokumentów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie zamówień publicznych, w tym projektów umów na dostawę towarów i usług.</p> <p>5. Obsługa administracyjna prowadzonych postępowań.</p> <p>6. Prowadzenie sprawozdawczości w zakresie zamówień publicznych udzielonych w ramach poszczególnych projektów.</p> <p>7. Prowadzenie rejestru zamówień publicznych, w tym umów o udzielenie zamówień publicznych, w ramach Projektu.</p> <p>8. Archiwizowanie dokumentacji przetargowej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.</p> <p>9. Udzielanie wszelkich informacji osobom zaangażowanym w realizację poszczególnych projektów w celu zapewnienia prawidłowego udzielania zamówień publicznych.</p>
2.	Biuro Dyrektora Generalnego	2	Specjalista ds. rozliczeń	<p>Do zadań pracownika należeć będzie w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> Przeprowadzanie kontroli formalnej i rachunkowej dokumentów księgowych i dokumentów o równowartości dokumentu księgowego w Projekcie, tj. stwierdzenie czy dowody księgowe zawierają: <ol style="list-style-type: none"> określenie wystawcy, wskazanie podmiotów uczestniczących w operacji gospodarczej, określenie przedmiotu operacji - wartość, ilość, datę wystawienia dokumentu, czas dokonania operacji gospodarczej, której dotyczy dowód księgowy, podpisy osób odpowiedzialnych za dokonanie operacji i jej udokumentowanie. Prowadzenie, na podstawie dowodów księgowych, wyodrębnionej ewidencji księgowej, ujmującej zapisy zdarzeń dotyczących realizacji Projektu w porządku chronologicznym i systematycznym, zgodnie z ustawą o rachunkowości oraz z uwzględnieniem zasad w zakresie kwalifikowalności wydatków. Gromadzenie i przechowywanie dokumentacji finansowo-księgowej oraz pozostałej dokumentacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Sporządzanie sprawozdawczości w ramach wykonywanych zadań na potrzeby Koordynatora Administracyjno-Finansowego oraz Kierownika Programu.
3.	Biuro Dyrektora Generalnego	1	Specjalista ds. Kadr i Płac	<p>Do zadań pracownika należeć będzie w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> Przygotowywanie wniosków o wypłatę dla pracowników ULC zaangażowanych w realizację Projektu (dodatki zadaniowe, nagrody, etc.), z uwzględnieniem zasad w zakresie kwalifikowalności wydatków. Sporządzanie okresowych list wynagrodzeń dla osób wykonujących zadania w ramach Projektu. Dokonywanie okresowych rozliczeń z ZUS oraz Urzędem Skarbowym. Bieżąca ewidencja rozliczeń wynagrodzeń i związanych z nimi obciążeń (naruszeń na wynagrodzenia) dotyczących zadań realizowanych w ramach Projektu.

				<p>5. Gromadzenie i przechowywanie dokumentacji płaconej oraz pozostałej dokumentacji w szczególności z zakresu ubezpieczeń społecznych oraz podatku dochodowego od osób fizycznych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.</p> <p>6. Sporządzanie sprawozdawczości w ramach wykonywanych zadań na potrzeby Kierownika Projektu.</p>
4.	Biuro Dyrektora Generalnego	1	Specjalista ds. prawnych	Do zadań pracownika należeć będzie w szczególności dostarczanie porad prawnych w zakresie objętym Projektem.
5.	Biuro Dyrektora Generalnego	1	Specjalista ds. administracyjno-organizacyjnych	<p>Do zadań pracownika należeć będzie w szczególności:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapewnienie bieżącej informacji i komunikacji w ramach Projektu. 2. Prowadzenie korespondencji w ramach Projektu oraz przechowywanie dokumentacji projektowej. 3. Współpraca przy organizacji spotkań w ramach Projektu oraz zapewnieniu ich właściwej obsługi technicznej. 4. Sporządzanie sprawozdań, notatek, protokołów z przebiegu spotkań organizowanych w ramach Projektu. 5. Inne zadania administracyjno-organizacyjne zlecone przez Kierownika Projektu. 6. Wsparcie stanowiska zamówień publicznych przy opracowywaniu dokumentacji przetargowej.
Liczebność zespołu merytorycznego z uwzględnieniem założeń opisanych w Planie Nadzwyczajnym ogółem (zadanie 9)		7		
Liczebność zespołu merytorycznego, uwzględnionego we wniosku o dofinansowanie ogółem (zadanie 9)		4		
Zwiększenie		3		

9.3.1 Harmonogram projektu (diagram Gantta)

Projekt będzie realizowany od 2018-05-04 do 2021-04-30.

Doskonalenie i rozbudowa Zintegrowanego Systemu Informatycznego ZSI-ULC



Rys. 10. Harmonogram realizacji Projektu – Diagram Gantta

9.3.2 Przebieg realizacji projektu – kamienie milowe

Tab. 2. Etapy i kamienie milowe Projektu – fiszka 6.2

L.P.	Kamienie milowe	Data rozpoczęcia	Data zakończenia	Data punktu krytycznego	Data punktu ostatecznego
1	Przygotowanie koncepcji funkcjonalnej (analiza stanu aktualnego systemów i potrzeb beneficjenta) i dokumentacji przetargowej na wybór Wykonawcy Odbiór koncepcji Systemu i SIWZ	2019-02-01	2019-07-31	2019-08-31	2019-09-30
2	Ocena ofert, ew. odwołania KIO, Wybór Wykonawcy Podpisana umowa z Głównym Wykonawcą	2019-08-01	2019-12-31	2020-01-31	2020-02-29
3	Faza projektowania Odbiór dokumentacji projektowej Systemu	2020-01-01	2020-03-31	2020-04-30	2020-05-31
4	Faza dostawy sprzętu i oprogramowania Odbiór zainstalowanej infrastruktury sprzętowo-programowej	2020-08-01	2020-09-30	2020-10-31	2020-11-30
5	Faza wytwarzania oprogramowania, testowania i wdrożenia Odbiór Prototypu systemu ZSI-ULC	2020-02-01	2020-06-30	2020-07-31	2020-08-16
6	Dostosowanie istniejących rozwiązań informatycznych do budowy ZSI-ULC	2020-02-01	2020-06-30	2020-07-31	2020-08-16
7	Wdrożenie I części modułów funkcjonalnych	2020-02-01	2020-10-31	2020-11-20	2020-12-10
8	Wdrożenie II części modułów funkcjonalnych	2020-02-01	2020-10-31	2020-11-20	2020-12-10
9	Faza wytwarzania oprogramowania, testowania i wdrożenia Przeprowadzenie testów akceptacyjnych oprogramowania ZSI-ULC	2020-02-01	2020-10-31	2020-11-20	2020-12-10
10	Faza testów Raport z testów bezpieczeństwa ZSI	2020-11-01	2021-02-28	2021-03-10	2021-03-23
11	Faza stabilizacji Odbiór oprogramowania ZSI	2021-02-01	2021-03-31	2021-04-15	2021-04-30
12	Zamykanie projektu (Umowa o dofinansowanie do 30.04.2021) Odbiór końcowy wdrożenia	2021-02-01	2021-04-15	2021-04-20	2021-04-30

Opis kamieni milowych:

Kamień milowy 1 - Odbiór koncepcji Systemu i SIWZ

- Zrealizowany zostanie w etapie przygotowawczym Projektu, po podpisaniu umowy o dofinansowanie i wyborze firmy doradczej. Dotyczy opracowania przez firmę doradczą koncepcji funkcjonalnej systemu (poprzez analizę stanu aktualnego systemów i potrzeb beneficjenta) oraz opracowanie dokumentacji przetargowej.

- Koncepcja techniczna Systemu będzie obejmować m.in. szczegółowy opis funkcjonalności poszczególnych modułów, sposób integracji z istniejącymi systemami Wnioskodawcy oraz strukturę zbiorów danych.
- Dokumentacja przetargowa zawierająca Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia, Specyfikację Istotnych Warunków Zamówienia, wzór umowy i opublikowania postępowania przetargowego na wyłonienie Głównego Wykonawcy Systemu.
- Osiągnięcie kamienia milowego będzie zweryfikowane na podstawie podpisanego protokołu odbioru produktów (oraz załącznikiem w postaci wydruku ze strony internetowej Dz. U. UE oraz strony Wnioskodawcy z uwidocznioną datą publikacji postępowania przetargowego).

Kamień milowy 2 - Podpisana umowa z Głównym Wykonawcą

- Zrealizowany zostanie w etapie przygotowawczym. Dotyczy podpisania umowy z Głównym Wykonawcą Systemu, wybranym w trybie przetargu nieograniczonego.
- Zakres podpisywanej umowy obejmować będzie m.in.: opracowanie dokumentacji projektowej, powykonawczej i użytkowej, wykonanie prototypu Systemu, wdrożenie oprogramowania, przeprowadzenie testów, szkoleń dla administratorów i użytkowników z obsługi, gwarancję na System.
- Osiągnięcie kamienia milowego będzie zweryfikowane na podstawie oryginału umowy (data podpisania umowy).

Kamień milowy 3 - Odbiór dokumentacji projektowej Systemu

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Dotyczy opracowania przez Wykonawcę Systemu dokumentacji projektowej dla oprogramowania Systemu.
- Dokumentacja projektowa będzie zawierać m.in. dokumentację opisującą infrastrukturę systemu, architekturę wraz z modelem baz danych, wymagania dotyczące instalacji, konfiguracji, integracji, a także przypadki użycia oraz scenariusze testowe.
- Wraz z odbiorem Wykonawca prześle autorskie prawa majątkowe do wytworzonej dokumentacji.
- Osiągnięcie kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data odbioru dokumentacji projektowej określona w Protokole Odbioru).

Kamień milowy 4 - Odbiór zainstalowanej infrastruktury sprzętowo-programowej

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Dotyczy dostarczenia, instalacji i uruchomienia przez Dostawcę sprzętu i oprogramowania standardowego określonego w podpisanej umowie.

- Odbiór będzie dokonywany zgodnie z procedurą odbioru określoną w umowie. Wraz ze sprzętem zostanie dostarczona dokumentacja przekazywanych zasobów oraz Wykonawca udzieli licencji na polach eksploatacji określonych w Umowie i przekaze określone dokumenty licencyjne.
- Osiągnięcie tego kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data odbioru dokumentacji projektowej określona w Protokole Odbioru).

Kamień milowy 5 - Odbiór Prototypu systemu ZSI-ULC

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Dotyczy wykonania przez Wykonawcę prototypu całego rozwiązania ZSI-ULC.
- Prototyp obejmować będzie m.in. funkcjonalny model systemu pokrywający główne obszary ZSI, umożliwiające interakcję z użytkownikiem, obrazujący realizację procesów łącznie z przepływem danych między modułami.
- Odbiór będzie dokonywany zgodnie z procedurą określoną w umowie. Wraz z odbiorem Wykonawca przekaze autorskie prawa majątkowe i kody źródłowe do wytworzonego oprogramowania.
- Osiągnięcie kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data odbioru Prototypu określona w Protokole Odbioru).

Kamień milowy 6 - Dostosowanie istniejących rozwiązań informatycznych do budowy ZSI-ULC

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Dotyczy modernizacji istniejących rozwiązań informatycznych wykorzystywanych w ULC i planowanych do włączenia do ZSI.
- Wdrożenie obejmować będzie modernizację Systemu Obsługi Personelu Lotniczego (w tym Rejestr Personelu Lotniczego, Modułu Wydawania Orzeczeń Lotniczo-Lekarskich, Modułu Egzaminowania i Licencjonowania), Rejestru Statków Powietrznych i Rejestru Lotniczych Urządzeń Naziemnych, w oparciu o przeprowadzone testowanie prototypów.
- Odbiór będzie dokonywany zgodnie z procedurą określoną w umowie. Wraz z odbiorem Wykonawca przekaze autorskie prawa majątkowe i kody źródłowe do wytworzonego oprogramowania.
- Osiągnięcie kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data odbioru Prototypu określona w Protokole Odbioru).

Kamień milowy 7 - Wdrożenie I części modułów funkcjonalnych

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Dotyczy wdrożenia pierwszej części modułów funkcjonalnych ZSI.
- Wdrożenie obejmować będzie wdrożenie Modułu Techniki Lotniczej, Modułu Operacji Lotniczych, Modułu Zarządzania Bezpieczeństwem, Modułu Rejestru Lotnisk i Lądowisk, wytworzonych na podstawie przeprowadzonego testowania prototypów.
- Odbiór będzie dokonywany zgodnie z procedurą określoną w umowie. Wraz z odbiorem Wykonawca przekaze autorskie prawa majątkowe i kody źródłowe do wytworzonego oprogramowania.
- Osiągnięcie kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data odbioru Prototypu określona w Protokole Odbioru).

Kamień milowy 8 - Wdrożenie II części modułów funkcjonalnych

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Dotyczy wdrożenia drugiej części modułów funkcjonalnych ZSI.
- Wdrożenie obejmować będzie wdrożenie Modułu Ochrony Praw Pasażerów, Modułu Ochrony i Ułatwień w LC, Modułu Zarządzania Rynkiem Transportu Lotniczego, Modułu Żeglugi Powietrznej, Modułu Zarządzania Urzędem, wytworzonych na podstawie przeprowadzonego testowania prototypów.
- Odbiór będzie dokonywany zgodnie z procedurą określoną w umowie. Wraz z odbiorem Wykonawca przekaze autorskie prawa majątkowe i kody źródłowe do wytworzonego oprogramowania.
- Osiągnięcie kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data odbioru Prototypu określona w Protokole Odbioru).

Kamień milowy 9 - Przeprowadzenie testów akceptacyjnych oprogramowania ZSI-ULC

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Dotyczy przeprowadzenia testów akceptacyjnych wytworzonego oprogramowania Systemu, w tym API.
- Testy akceptacyjne odbywać się będą na podstawie dostarczonych i uzgodnionych z Zamawiającym scenariuszach testowych. Każdy moduł Systemu będzie testowany osobno. W testach udział brać będą także przyszli użytkownicy ZSI.
- Testy odbywać się będą zgodnie z procedurą testową określoną w umowie.
- Osiągnięcie kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data pozytywnego zakończenia testów akceptacyjnych określona w Protokole Odbioru).

Kamień milowy 10 - Raport z testów bezpieczeństwa ZSI-ULC

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Odbiór testów bezpieczeństwa odbywać się będzie na podstawie dostarczonego raportu z wnioskami i rekomendacjami z audytu.
- Wyniki audytu będą podstawą do oceny oprogramowania Systemu oraz ewentualnie będą stanowić wskazówki do wdrożenia odpowiednich rozwiązań, aby System był w pełni odporny na ataki.
- Wyniki audytu są podstawą do wyznaczenia dalszych czynności jakie musi uwzględnić w oprogramowaniu Systemu Wykonawca.
- Osiągnięcie kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data odbioru określona w Protokole Odbioru).

Kamień milowy 11 - Odbiór oprogramowania ZSI

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Odbiór oprogramowania dokonywany będzie zgodnie z procedurą opisaną w umowie.
- Warunkiem dokonania odbioru oprogramowania Systemu jest uzyskanie pozytywnego wyniku testów akceptacyjnych oraz wprowadzenie wszystkich zaleceń z audytu bezpieczeństwa oraz zgodności z WCAG 2.0 (przeprowadzonego przez zewnętrzną firmę wyłonioną w ramach odrębnego postępowania przetargowego).
- Wraz z odbiorem oprogramowania Wykonawca Systemu prześle kody źródłowe do oprogramowania i dokumentację powykonawczą całego wdrożenia.
- Dokonanie odbioru oznaczać będzie uruchomienie ZSI w środowisku produkcyjnym.
- Osiągnięcie kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data podpisanego Protokołu Odbioru).

Kamień milowy 12 - Odbiór końcowy wdrożenia

- Zrealizowany zostanie w etapie wykonawczym. Nastąpi po 3-miesięcznej fazie stabilizacji Systemu.
- Odbiór obejmować będzie: wytworzone oprogramowanie, uaktualnioną dokumentację powykonawczą uwzględniającą zmiany wprowadzone w fazie stabilizacji, przygotowania szkoleń e-learningowych oraz potwierdzenie przeprowadzenia szkoleń z obsługi i administrowania Systemem.
- Osiągnięcie kamienia milowego zostanie ustalone na podstawie podpisanego bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru (data odbioru określona w Protokole Odbioru).

Zgodnie z wytycznymi dla Beneficjentów, liczba kamieni milowych nie powinna przekraczać 10, jednakże z uwagi na rozmiar przedsięwzięcia, uwagi zgłaszane przez KRMC na etapie opiniowania Opisu założeń projektu, określono dla niniejszego Projektu 12 kamieni milowych. Określone kamienie są powiązane z etapami wdrażania Systemu i elementami

funkcjonalnymi wdrażanych funkcjonalności. Terminy realizacji kamieni milowych wynikają z harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji zarówno dla całego Projektu, jak i planowanego harmonogramu realizacji umowy z Wykonawcą.

Dotrzymanie przedstawionych terminów realizacji kamieni milowych jest realne, każdy z nich określono z uwzględnieniem tolerancji czasowej. Przy wyznaczaniu terminów kamieni milowych kierowano się przede wszystkim doświadczeniem Wnioskodawcy dobrymi praktykami związanymi z realizacją procesu udzielania zamówień publicznych oraz sposobu i czasu przeprowadzania wdrożeń systemów informatycznych. Dla realizacji kamieni milowych zdefiniowano ryzyka i działania zaradcze do podjęcia w celu ich ograniczenia i dotrzymania terminów osiągnięcia kamieni milowych (wykazane we Wniosku pkt. 20 oraz Rejestrze ryzyk - rozdział 9.4. Analiza i monitorowanie ryzyka oraz załączniku nr 12 do wniosku Kopia rejestru ryzyk).

9.4 Analiza i monitorowanie ryzyka

Wnioskodawca zdecydował się zarządzać Projektem zgodnie z metodyką PRINCE2. Zarządzanie ryzykiem będzie odbywać się według zasad określonych w tej metodyce.

Podczas realizacji Projektu zarządzanie ryzykiem będzie polegać na regularnym monitorowaniu i kontroli, a także identyfikacji, analizie zaistniałych ryzyk oraz reagowaniu. Zgodnie z metodyką, na proces zarządzania ryzykiem składają się fazy:

- Identyfikacja ryzyk
- Analiza ryzyk
- Reakcje na ryzyko
- Monitorowanie i kontrola

Tab. 3. Rejestr ryzyk dla Projektu

Ryzyko	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wpływ/negatywne skutki	Środki zapobiegawcze
Kategoria: ryzyka techniczne i środowiskowe			
Formuła realizacji dla większości produktów oparta na dostawcach zewnętrznych (ryzyko nadmiernie przedłużających się procedur przetargowych z uwagi na podejmowane przez podmioty uczestniczące w postępowaniu działania odwoławcze).	wysokie	Wpływ: duży Materializacja ryzyka może skutkować niedotrzymaniem terminów przewidzianych harmonogramem projektu.	Właściwe (z odpowiednim wyprzedzeniem) zaplanowanie procesu wyboru dostawców oraz zaprojektowanie procesu wytwarzania i kryteriów odbioru poszczególnych produktów prac. Proponowana reakcja: działania zapobiegawcze i korygujące.
Niewystarczająca przepustowość sieci.	średnie	Wpływ: średni Materializacja ryzyka może skutkować trudnościami w dostępie do uruchomionych modułów funkcjonalnych na etapie utrzymania systemu.	Zakładana przepustowość sieci na etapie utrzymania projektu może okazać się niewystarczająca. W tym celu należy, jeśli to możliwe zwiększyć przepustowość na istniejącym łączu lub zaprojektować dodatkowe łącze, a kolejne umowy utrzymaniowe zawierać z możliwością zwiększenia przepustowości. Proponowana reakcja: działania zapobiegawcze i korygujące.
Wysoka zawodność systemu.	średnie	Wpływ: średni Materializacja ryzyka może skutkować trudnościami w dostępie do uruchomionych modułów funkcjonalnych na etapie utrzymania systemu.	Na etapie projektowania wykonana zostanie analiza FMEA (ang. Failure Mode and Effect Analysis) w celu wczesnego wykrycia i eliminacji źródeł

			<p>potencjalnych problemów. Pozwoli to na stworzenie odpowiednich procedur zapewnienia jakości w całym projekcie od jego początku. Proponowana reakcja: działania zapobiegawcze i korygujące.</p>
Kategoria: ryzyka formalne i instytucjonalne			
<p>Krótki czas realizacji projektu w świetle obecnego stanu</p>	<p>wysokie</p>	<p>Wpływ: duży Materializacja ryzyka może skutkować niedotrzymaniem terminów przewidzianych zmodyfikowanym harmonogramem projektu.</p>	<p>Położenie dużego nacisku na planowanie opracowywanie planów awaryjnych, przygotowanie i uruchomienie procedur PZP w okresie oceny wniosków o dofinansowanie Projektu. Ponadto beneficjent planuje podjąć kroki zapewniające wybór wykonawcy z odpowiednim przygotowaniem oraz zapleczem technicznym poprzez rzetelne przygotowanie dokumentacji przetargowej zarówno w zakresie wymagań podmiotowych jak i wymagań technicznych (w tym wymagań pozafunkcyjnych w zakresie bezpieczeństwa, wydajności oraz dostępności systemu). Zgodnie z założeniami na wykonawcę nałożony zostanie również obowiązek prowadzenia Projektu zgodnie z uznaną metodyką</p>

			zarządzania Projektem. Beneficjent dokonał wyboru zewnętrznego doradcy technicznego odpowiedzialnego za wsparcie w zakresie rozwiązywania pojawiających się zagadnień Projektowych w trakcie realizacji Projektu. Proponowana reakcja: działania zapobiegawcze i korygujące.
Brak środków finansowych na realizację Projektu, opóźnienia w otrzymaniu kolejnych transz dofinansowania.	małe	Wpływ: duży Materializacja ryzyka może skutkować opóźnieniami w realizacji Projektu.	Terminowa realizacja i rozliczenie projektu. Pozyskanie dofinansowania ze środków UE na realizację projektu. Podjęcie kroków zmierzających do pozyskania rezerwy celowej z budżetu państwa. Proponowana reakcja: działania zapobiegawcze i korygujące.
Większość produktów projektu realizowana równolegle.	małe	Wpływ: średni Materializacja ryzyka może skutkować niedotrzymaniem terminów przewidzianych harmonogramem projektu.	Odpowiednie zarządzanie i koordynacja prac projektowych. Powołanie zespołu projektowego ze strony Wnioskodawcy, który we współpracy z doradcą zewnętrznym (pozyskaną firmą doradcą) będzie odpowiadał nad koordynacją i harmonogramowaniem wykonywania działań. Proponowana reakcja: działania zapobiegawcze

<p>Ryzyko przekroczenia zakładanych kosztów realizacji projektu wynikające między innymi z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nieprawidłowego oszacowania kosztów (w tym kosztów osobowych, usług, urządzeń, czy oprogramowania), • zmiany stawki podatku VAT. 	<p>małe</p>	<p>Wpływ: duży Materializacja ryzyka może skutkować wzrostem kosztów projektu i brakiem certyfikacji wydanych środków.</p>	<p>i korygujące.</p> <p>Rynek infrastruktury teleinformatycznej charakteryzuje się znaczną dynamiką cen w czasie. Zazwyczaj trendy są malejące, jednak w przypadku realizacji specjalistycznych usług informatycznych i doradczych oraz produkcji oprogramowania, szacowanie wartości zadań jest zazwyczaj obarczone błędem, gdyż pracochłonność jest trudna do przewidzenia. Proponowana reakcja: stała kontrola pracochłonności wytwarzania oprogramowania, weryfikacja pozostałych kosztów projektu, formułowanie zadań z wykorzystaniem prawa opcji, a także zaplanowanie pozyskania rezerwy celowej z budżetu państwa.</p>
<p>Zmiany przepisów prawnych dotyczących procedur stosowanych przez ULC.</p>	<p>średnie</p>	<p>Wpływ: duży Materializacja ryzyka może skutkować niedotrzymaniem terminów realizacji zadań, przewidzianych harmonogramem projektu.</p>	<p>W celu dostosowania systemu do zmieniających się przepisów określenie odpowiednich warunków SLA (w tym określonej puli roboczogodzin) na bieżące utrzymanie i modyfikacje systemu w umowie z Głównym Wykonawcą Projektu. Proponowana reakcja:</p>

			akceptacja ryzyka.
Brak środków finansowych w niezbędnym zakresie nakładów inwestycyjnych lub odtworzeniowych.	średnie	Wpływ: duży Materializacja ryzyka może skutkować brakiem środków na realizację i utrzymanie efektów Projektu.	Zapewnienie odpowiednich środków w planie budżetowym. Podjęcie kroków zmierzających do pozyskania rezerwy celowej z budżetu państwa. Proponowana reakcja: działania zapobiegawcze i korygujące.
Ryzyko niepozyskania bezpłatnej szyny integracyjnej.	niskie	Wpływ: duży Materializacja ryzyka może skutkować brakiem rozwiązania umożliwiającego integrację nowobudowanych oraz modyfikowanych modułów Systemu.	Zapewnienie natychmiastowych, odpowiednich działań Beneficjenta celem pozyskania bezpłatnej szyny integracyjnej (w tym wywiad odnośnie analogicznych działań w innych jednostkach administracji publicznej). Proponowana reakcja: działania zapobiegawcze i korygujące.

10 ANALIZA TECHNICZNA

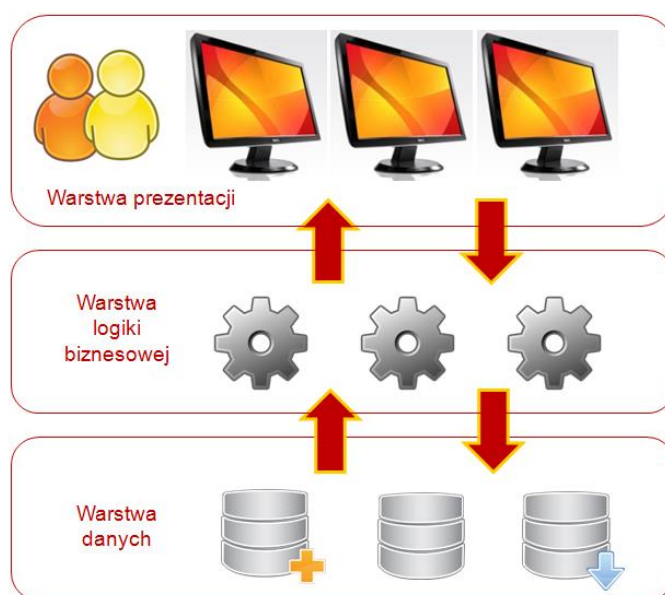
10.1 Planowana architektura rozwiązania

Architektura systemu będzie się opierać o rozwiązania tzw. chmury prywatnej, główną i najważniejszą część Projektu będzie stanowił centralny system zbudowany w oparciu o istniejące rejestry oraz platforma oprogramowania zarządzająco-prezentacyjna. Wybrana do zastosowania architektura wielowarstwowa (multi-tier architecture lub n-tier architecture) jest uznanym i bardzo szeroko stosowanym sposobem konstrukcji systemów informatycznych.

Projekt zostanie zbudowany zgodnie z założeniami budowy aplikacji webowej. Struktura logiczna rozwiązania będzie oparta na modelu architektury trójwarstwowej (three-tier architecture lub three-layer architecture) wykorzystując podział na następujące warstwy:

- Warstwa prezentacji – zapewni komunikację użytkownika z systemem z wykorzystaniem różnych kanałów dostępu;
- Warstwa logiki biznesowej – będzie odpowiedzialna za autentykację i autoryzację użytkownika oraz zapewni uprawniony dostęp do danych oraz zapewni wykonywanie operacji biznesowych zleconych przez użytkownika;
- Warstwa bazodanowa – przechowująca dane aplikacji.

Architektura tego typu pozwala aktualizować lub zastępować poszczególne moduły niezależnie od siebie, w miarę jak zmieniają się warunki techniczne lub wymagania funkcjonalne - przykładowo, zmiana systemu operacyjnego na komputerze użytkownika wpływa jedynie na warstwę interfejsu użytkownika, ale nie na przetwarzanie i składowanie danych.



Rys. 11. Architektura trójwarstwowa

Wykorzystanie w warstwie biznesowej modeli opartych na notacji BPMN oraz BPEL chroni ten wariant przed typowymi mankamentami polegającymi na braku przejrzystości logiki realizowanych procesów. Wykorzystanie technologii webowych w warstwie prezentacji wraz z funkcjonalnością CMS (Content Management System) pozwala na osiągnięcie łatwej dostępności systemu oraz jego modyfikacje w warstwie prezentacyjnej.

Charakterystyczną cechą ZSI-ULC jest bardzo duża oraz unikalna funkcjonalność przy stosunkowo małych, w stosunku do innych rejestrów w administracji publicznej, wielkościach przetwarzanych zbiorów. Proponowana architektura najbardziej odpowiada tej specyfice oraz pozwala na otwartość w integracji z innymi systemami w administracji publicznej w Polsce oraz z systemami międzynarodowych organizacji lotniczych.

Ze względu na duże zróżnicowanie wymagań funkcjonalnych w stosunku do różnych obszarów działalności Urzędu Lotnictwa Cywilnego najlepszą z punktu widzenia użytkowników jest modułowa struktura powiązanych ze sobą systemów ukierunkowanych na obsługę określonych grup procesów.

Podział systemu na warstwy ma na celu umożliwienie separacji fizycznej poszczególnych jej elementów, co z kolei przełoży się na bezpieczeństwo i skalowalność rozwiązania jako całości. System musi zapewniać zarówno odpowiednią wydajność i wysoką dostępność, w związku z czym każda warstwa rozwiązania musi pozwalać na jej zwielokrotnienie niezależnie od pozostałych.

Zintegrowany System Informatyczny ULC zaprojektowany zostanie w oparciu o następujące moduły funkcjonalne:

- 1) Moduł Obsługi Personelu Lotniczego – modernizacja istniejącego Systemu Obsługi Personelu Lotniczego składającego się z:
 - a. Rejestru Personelu Lotniczego
 - b. Modułu Wydawania Orzeczeń Lekarskich
 - c. Modułu Egzaminowania i Licencjonowania Personelu Lotniczego

Moduł pozwala na realizację skomplikowanych procedur licencjonowania personelu lotniczego i jednocześnie prowadzenie wymaganego ustawą Prawo Lotnicze – Rejestru Personelu Lotniczego.

- 2) Moduł Techniki Lotniczej

Moduł odpowiedzialny za realizację wszystkich procesów związanych z prowadzeniem Rejestru Cywilnych Statków Powietrznych, zarządzaniem zdolnością do lotu statków powietrznych, certyfikacją i bieżącym nadzorem nad organizacjami obsługowymi i organizacyjnymi zarządzania ciągłą zdatnością do lotu statków powietrznych, certyfikacją wyrobów lotniczych, certyfikacją i bieżącym nadzorem nad organizacjami projektującymi i produkującymi wyroby lotnicze.

3) Moduł Obsługi Operacji Lotniczych

Moduł odpowiedzialny za realizację procesów związanych z udzielaniem koncesji i zezwoleń na wykonywanie operacji lotniczych i przewóz lotniczy na terenie Polski, zezwoleń na zarządzanie lotniskiem, obsługą naziemną w portach lotniczych.

4) Moduł Zarządzania Bezpieczeństwem w Lotnictwie Cywilnym

Moduł odpowiedzialny za realizację procesów związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym dot. identyfikacji zagrożeń, analizy ryzyka wszystkich zagrożeń, z którymi mamy do czynienia w tzw. transporcie lotniczym. Moduł ten będzie służył do tworzenia listy zagrożeń i zdarzeń, które już w danej sytuacji miały miejsce i w oparciu o nią można zidentyfikować zagrożenia i odpowiednio im przeciwdziałać. System wyposażony będzie w możliwości przetwarzania dużych zbiorów informacji z możliwościami tzw. mechanizmów korelacji zdarzeń.

5) Moduł Rejestru Lotnisk i Lądowisk

Moduł odpowiedzialny za realizację procesów związanych z rejestracją, certyfikacją i bieżącym nadzorem nad eksploatacją cywilnych lotnisk komunikacyjnych i lądowisk. System będzie wykorzystywał technologie GIS w zakresie prezentacji informacji przestrzennej związanej z lokalizacją lotnisk i lądowisk oraz lokalizacją i wizualizacją tzw. przeszkód lotniskowych.

6) Moduł Obsługi Ochrony Praw Pasażerów

Moduł odpowiedzialny za realizację procesów związanych z obsługą składanych przez pasażerów podań (skarg) wnoszonych do Prezesa ULC. Skargi na naruszenie przez przewoźnika lotniczego postanowień rozporządzenia nr 261/2004/WE są wnoszone (wraz z kopiami odpowiednich dokumentów) do Prezesa ULC po wyczerpaniu procedury reklamacyjnej u przewoźnika. Moduł umożliwi na sprawniejsze przeprowadzenie postępowania i wydanie decyzji administracyjnej ULC.

7) Moduł Ochrony i Ułatwień w Lotnictwie Cywilnym

Moduł odpowiedzialny za realizację procesów związanych z ewidencją i nadzorem nad zarejestrowanymi dostawcami zaopatrzenia pokładowego, zarejestrowanymi agentami cargo oraz innymi uczestnikami tzw. Bezpiecznego łańcucha dostaw w przewozie lotniczym cargo, procedury związane z ochroną lotnictwa i nadzorem nad realizacją wytycznych w sprawie ułatwień dla osób niepełnosprawnych i o ograniczonej sprawności ruchowej podróżujących drogą lotniczą.

8) Moduł Zarządzania Rynkiem Transportu Lotniczego

Moduł odpowiedzialny za realizację procesów związanych z zarządzaniem uprawnieniami do wykonywania lotniczej działalności gospodarczej oraz prawami trasowymi. Ponadto moduł umożliwi zbieranie, przetwarzanie i udostępnianie statystyk żeglugi powietrznej.

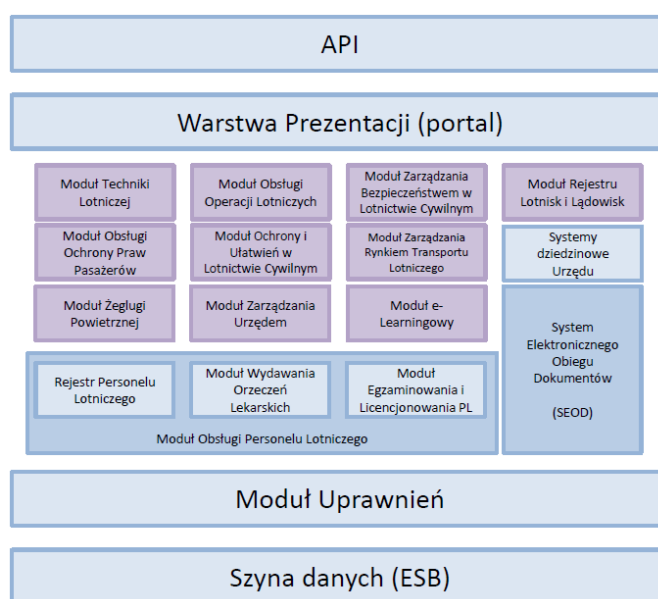
9) Moduł Żeglugi Powietrznej

Moduł odpowiedzialny za realizację procesów związanych z obsługą Rejestru Lotniczych Urzędów Naziemnych, procesów związanych z zarządzaniem ruchem lotniczym i Służbami Żeglugi Powietrznej, certyfikacją i bieżącym nadzorem nad organizacjami szkoleniowymi personelu służb ruchu lotniczego, prowadzeniem ewidencji lotniskowych i trasowych przeszkód lotniczych oraz gromadzeniem i udostępnianiem informacji przestrzennej.

10) Moduł Zarządzania Urzędem

Moduł odpowiedzialny za realizację procesów związanych z bieżącą obsługą Urzędu, w tym realizacja audytów wewnętrznych, zarządzania ryzykiem, czynności związanych z przetwarzaniem danych osobowych, zarządzania zasobami ludzkimi, infrastrukturą IT oraz komunikacją z klientem. W ramach tego Modułu dokonana zostanie integracja także obecnie wykorzystywanych przez ULC systemów: system ERP oraz System Elektronicznego Obiegu Dokumentów (docelowo ZSI obejmie integrację SEOD/EZD z pozostałymi modernizowanymi i wdrażanymi systemami/modułami funkcjonalnymi w ULC poprzez modernizację obecnie funkcjonującego SEOD ULC do systemu klasy EZD poprzez przeniesienie w ramach prac Głównego Wykonawcy Systemu obecnie funkcjonującego w ULC SEOD-u na nową technologię pozwalającą na skuteczną integrację wszystkich systemów i modułów dziedzinowych oraz trwałość ich funkcjonowania, wysoką wydajność, pełną informatyzację Urzędu i perspektywę dalszego rozwoju ZSI-ULC).

Poniżej przedstawiono docelowy diagram kontekstowy (schemat uproszczony) Zintegrowanego Systemu Informatycznego ULC.



Rys. 12. Diagram kontekstowy ZSI-ULC

Elementy systemu będą stanowić logiczną całość, będą zaprojektowane i skonstruowane w taki sposób, aby informacje przetwarzane w jakimkolwiek module były w pełni dostępne dla posiadających odpowiednie uprawnienia innych modułach. Odpowiedni stopień interaktywności systemu zostanie osiągnięty przez projektowanie zorientowane na użytkownika (ang. user-centered design), a całość zgodnie z podejściem SOA.

Produkty Projektu (zmodernizowane rejestry, wdrożone moduły funkcjonalne, komponenty sprzętowo-programowe) będą ulokowane w infrastrukturze centralnej ULC. ZSI zostanie wytworzony i udostępniony w formie aplikacji sieci WEB ze wsparciem dla urządzeń mobilnych. Szczególnie oczekiwane będą rozwiązania oparte o narzędzia i oprogramowanie typu Open Source niezależnie od miejsca ich użycia w architekturze systemu.

Korzystanie z systemu będzie możliwe różnymi kanałami dostępu niezależnie od miejsca przebywania i wykorzystywanej technologii. Zostaną uruchomione aplikacje mobilne związane z systemem i kontem użytkownika. Aplikacja webowa umożliwi użytkownikom dostęp do swojego konta z dowolnego miejsca za pomocą swojego smartfonu, tabletu, laptopa. Udostępniony system będzie kompatybilny z urządzeniami mobilnymi, a użytkownik będzie miał do nich dostęp niezależnie od miejsca przebywania oraz wykorzystanej technologii.

10.4 Komplementarność projektu wobec istniejących i planowanych systemów administracji państwowej

Przewiduje się, że ZSI-ULC będzie powiązany docelowo z następującymi zewnętrznymi systemami teleinformatycznymi, przygotowywanymi do realizacji w ramach PZIP:

- Portal RP – w zakresie prezentacji informacji o ULC;
- EZD RP – w zakresie integracji obiegu korespondencji z systemami dziedzinowymi (jako potencjalnego następcy obecnie użytkowanego przez Urząd SEOD w perspektywie dalszego rozwoju ZSI-ULC);
- eID (E-podpis, Profil Zaufany, Krajowy Broker identyfikacji, Krajowy eIDAS Node) – w celu uwierzytelniania Klientów.

W ramach późniejszego rozwoju Systemu, w momencie uruchamiania e-usług publicznych w celu usprawnienia komunikacji Klienta z ULC zakłada się wykorzystanie informacji m.in. z następujących rejestrów publicznych (docelowo zintegrowanych w PIUiD – Platformie Integracji Usługi i Danych):

- KRS – Krajowy Rejestr Sądowy;
- CEiDG – Centralna Ewidencja i Informacja o Działalności Gospodarczej;
- CRP KEP – Centralny Rejestr Podmiotów Krajowej Ewidencji Podatników;
- TERYT2 – Państwowy rejestr granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju.

Uwzględnia się również przekazywanie wybranych informacji z ZSI-ULC do następujących organizacji lub systemów zewnętrznych poprzez dedykowane API lub szynę usług:

- SRP – System Rejestrów Państwowych;
- GUS – Główny Urząd Statystyczny;
- Portal: Dane Publiczne (www.danepubliczne.gov.pl/);
- OECD (www.oecd.org).

Analiza otoczenia Projektu nie wykazała zagrożeń związanych z powiązaniem ZSI z systemami i rejestrami zewnętrznymi dla osiągnięcia planowanych korzyści.