

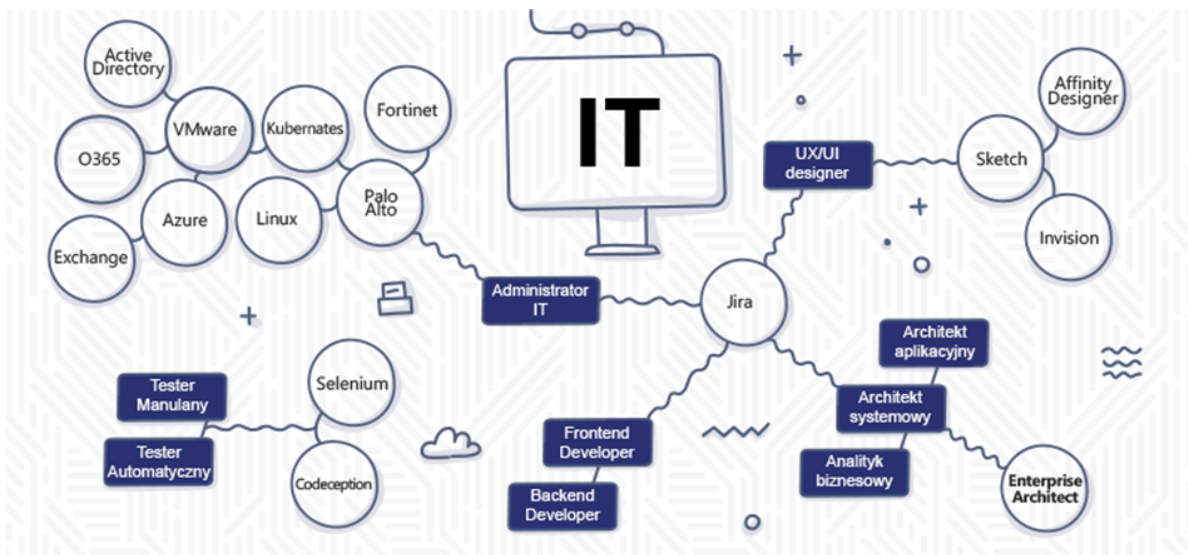
**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia****1. Przedmiot zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usług rozwoju i wsparcia informatycznego do systemów informatycznych wspierających funkcjonowanie Zamawiającego.

Usługi rozwoju i wsparcia informatycznego będą świadczone w zakresie nie mniejszym niż 12 000 roboczogodzin i nie większym niż 85 000 roboczogodzin od dnia zawarcia umowy przez okres 36 miesięcy.

**2. Środowisko Zamawiającego:**

Środowisko Zamawiającego przedstawia poniższy schemat:



Na trójwarstwową architekturę aplikacji Zamawiającego składają się następujące warstwy:

- 1) prezentacji - frontend;
- 2) logiki biznesowej - backend;
- 3) dostęp do danych.

Wykorzystywany stos technologiczny przy wewnętrznym procesie wytwórczym oprogramowania:

- 1) dla warstwy backend: Symfony 6.4/PHP 8.2;
- 2) dla warstwy frontend: JavaScript/React oraz biblioteka UX/UI - Material UI;
- 3) baza danych: PostgreSQL;
- 4) warstwa integracji/mechanizmy kolejkowe: RabbitMQ;
- 5) integracje punkt-punkt oparte o RESTAPI/JSON.

Zamawiający w ramach realizacji procesów cyfryzacji i automatyzacji obsługi wnioskodawcy i beneficjenta realizuje projekt informatyczny LSI 2.0. W ramach projektu LSI 2.0 budowana jest interdyscyplinarna i interaktywna platforma systemowa, do kompleksowego wsparcia procesu naboru i obsługi wniosków o dofinansowanie. Dla czynności zatwierdzania dokumentów wdrożony został mechanizm kwalifikowanego podpisu elektronicznego. Platforma

systemowa LSI 2.0 jest zintegrowana z zewnętrznym środowiskiem systemowym do obsługi funduszy aktualnej perspektywy, tj. z Centralnym Systemem Teleinformatycznym, zarządzanym przez Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej.

Zamawiający posiada certyfikację Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji (SZBI) na zgodność z międzynarodową normą ISO/IEC 27001, standaryzującą systemy zarządzania bezpieczeństwem informacji.

W zakresie infrastrukturalnym na stacjach roboczych, Zamawiający wykorzystuje systemy operacyjne Microsoft Windows. Pracownicy mają dostęp do pakietu Office 365, umożliwiającego skuteczną obsługę zadań biurowych. Dodatkowo, do zarządzania projektami korzystamy z narzędzi Jira oraz Confluence, które wspomagają efektywną organizację i monitorowanie postępów w projekcie.

### 3. Zakres świadczonych usług:

Obszar wsparcia	Minimalny zakres usług
I	<ol style="list-style-type: none"><li>1) zaprojektowanie architektury systemów i aplikacji oraz danych (architektury logicznej, fizycznej i interfejsów pomiędzy rozwiązaniami),</li><li>2) weryfikacja jakości rozwiązań w obszarze architektury,</li><li>3) przygotowywanie dokumentacji technicznej,</li><li>4) udział w implementacjach aplikacji i systemów,</li><li>5) budowa, stała aktualizacja i rozwój repozytorium architektonicznego.</li></ol>
II	<ol style="list-style-type: none"><li>1) opracowanie wizji architektonicznej oraz zdefiniowanie pryncypiów architektonicznych,</li><li>2) opracowanie, stała aktualizacja i rozwój metamodelu architektury,</li><li>3) opracowanie modeli architektury korporacyjnej,</li><li>4) zbudowanie repozytorium architektonicznego i wymagań architektonicznych,</li><li>5) dbanie o przestrzeganie ładu architektonicznego (zarówno na poziomie biznesowym jak i IT),</li><li>6) sformułowanie i przegląd stosowanych standardów architektonicznych,</li><li>7) nadzorowanie realizacji projektów i programów pod kątem ich zgodności z opracowanym modelem,</li><li>8) zdefiniowanie procesów i procedur zarządzania architekturą korporacyjną w organizacji oraz wspieranie ich stosowania.</li></ol>
III	<ol style="list-style-type: none"><li>1) współpraca z interesariuszami w celu identyfikacji, pozyskania lub wypracowania wymagań biznesowych,</li><li>2) analiza, definiowanie oraz weryfikacja otrzymanych wymagań, biznesowych,</li><li>3) opracowanie specyfikacji wymagań funkcjonalnych w formie historyjek użytkownika lub przypadków użycia,</li><li>4) opracowanie specyfikacji wymagań poza funkcjonalnych,</li><li>5) zaprojektowanie struktury bazy danych, walidacji na bazie interfejsów, metod, komunikatów błędów, technicznych aspektów komunikacji, zabezpieczeń, zakresu logowania,</li></ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6) stała współpraca z innymi działami zarówno IT jak i biznesu - wypełnianie luk między technicznymi specjalistami AI/IT a działem biznesowym,</li> <li>7) opracowanie specyfikacji technicznej dla interfejsów dostępowych dla systemów zewnętrznych,</li> <li>8) opisanie wymagań technicznych, które muszą zostać spełnione przez system zewnętrzny, aby korzystać z interfejsów,</li> <li>9) proponowanie i konsultowanie rozwiązań systemowych ze zlecającymi oraz realizatorami zdefiniowanych wymagań,</li> <li>10) wsparcie programistów i testerów w cyklu wytwórczym oprogramowania oraz jego późniejszego utrzymania.</li> </ol>
<b>IV</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) zarządzanie projektami i programami z komponentem IT (realizowanymi w modelu kaskadowym lub zwinnym) w ramach uzgodnionego zakresu, harmonogramu i budżetu,</li> <li>2) planowanie, nadzór nad realizacją oraz raportowanie statusu prac na poziom Komitetu Sterującego i Zarządu Spółek,</li> <li>3) zarządzanie zmianą, identyfikacja ryzyk i komunikacja w projekcie z uwzględnieniem interesów wszystkich udziałowców,</li> <li>4) zarządzanie zespołem projektowym, w tym planowanie i rozliczanie zadań oraz motywowanie i zapewnienie wysokiej efektywności pracy zespołu,</li> <li>5) zapewnienie wytworzenia wszystkich zaplanowanych produktów projektu zgodnie z przyjętymi kryteriami jakości oraz zgodności z regulacjami wewnętrznymi NCBR.</li> </ol>
<b>V</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) zebranie potrzeb użytkowników w obszarze hurtowni danych i raportów,</li> <li>2) stworzenie wielowymiarowych analiz i raportów na potrzeby interesariuszy,</li> <li>3) tworzenie, rozwój modeli danych i raportów w systemie BI i Hurtowni Danych,</li> <li>4) identyfikacja danych źródłowych oraz ustalenie dokładnych mapowań,</li> <li>5) tworzenie, rozwój procesów ETL oraz Hurtowni danych,</li> <li>6) stworzenie oraz aktualizacje dokumentacji technicznej,</li> <li>7) monitorowanie oraz testowanie procesów przetwarzania danych.</li> </ol>
<b>VI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) zaprojektowanie oraz implementacja rozwiązań wykorzystujących uczenie maszynowe,</li> <li>2) analizowanie zestawów danych w oparciu o wzorce, trendy i zależności,</li> <li>3) identyfikacja obszarów, w których można wprowadzić usprawnienia,</li> <li>4) przygotowanie prognozy danych dla konkretnego problemu biznesowego,</li> <li>5) optymalizacja kodu.</li> </ol>
<b>VII</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przygotowanie szczegółowych przypadków testowych obejmujących różne scenariusze użytkownika oprogramowania na podstawie wymagań,</li> <li>2) ręczne przeprowadzanie testów na podstawie opracowanych przypadków testowych oraz eksploracyjne testowanie oprogramowania,</li> <li>3) rejestrowanie wyników testów, w tym znalezionych błędów i problemów, oraz raportowanie ich,</li> <li>4) udział w spotkaniach z deweloperami w celu omówienia znalezionych błędów i problemów oraz</li> </ol>

	<p>monitorowanie ich rozwiązywania,</p> <p>5) aktualizacja dokumentacji testowej w celu odzwierciedlenia zmian w oprogramowaniu oraz opracowywanych testów,</p> <p>6) wykonanie testów regresyjnych w celu upewnienia się, że nowe zmiany w oprogramowaniu nie wprowadziły nowych błędów,</p> <p>7) sprawdzanie czy oprogramowanie spełnia wymagane kryteria akceptacji przed jego wydaniem.</p>
<b>VIII</b>	<p>1) tworzenie skryptów testowych wykorzystujących narzędzia do automatyzacji testów w celu automatycznego wykonania przypadków testowych,</p> <p>2) integracja testów automatycznych z systemami Continuous Integration/Continuous Deployment (CI/CD),</p> <p>3) regularna aktualizacja skryptów testowych w celu zapewnienia ich aktualności i skuteczności,</p> <p>4) monitorowanie i analizowanie wyników testów automatycznych, identyfikowanie błędów i problemów oraz raportowanie ich zespołowi deweloperskiemu,</p> <p>5) usprawnianie i optymalizacja procesu testowania poprzez identyfikację obszarów, w których testy automatyczne mogą zwiększyć efektywność testowania,</p> <p>6) udział w procesie zapewniania jakości, w tym udział w przeglądach kodu, projektowaniu systemu testów i strategii testowania,</p> <p>7) przeprowadzanie testów wydajnościowych w celu oceny szybkości, skalowalności oraz stabilności aplikacji pod obciążeniem, identyfikowanie wąskich gardeł wydajnościowych oraz proponowanie możliwych rozwiązań.</p>
<b>IX</b>	<p>1) przygotowanie i/lub zmodyfikowanie w oparciu o wymagania biznesowe: dedykowanych workflow, automatyzacji procesów, raportów, dashboardów,</p> <p>2) przygotowanie i/lub zmodyfikowanie procesu do zarządzania licencjami w systemie JIRA i/lub Confluence,</p> <p>3) przygotowanie i/lub zaktualizowanie dokumentacji technicznej,</p> <p>4) przygotowanie integracji systemu JIRA i/lub Confluence z systemami wewnętrznymi i/lub zewnętrznymi.</p>
<b>X</b>	<p>1) wsparcie w zakresie zarządzania, monitorowania i utrzymania infrastruktury chmurowej w organizacji,</p> <p>2) konfigurowanie i zarządzanie maszynami wirtualnymi,</p> <p>3) wsparcie w zakresie zarządzania dostępem do zasobów chmurowych, monitorowania wydajności, utrzymywania bezpieczeństwa danych i aplikacji w chmurze.</p>
<b>XI</b>	<p>1) zidentyfikowanie w organizacji obszarów do wdrożenia procesów automatyzacji zgodnie ze standardami i narzędziami RPA,</p> <p>2) przygotowanie i/lub zaktualizowanie robota w oparciu o wymagania biznesowe zgodnie ze standardami i narzędziami RPA,</p> <p>3) przygotowanie i/lub zaktualizowanie dokumentacji technicznej.</p>

<b>XII</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) rozwój autorskiego systemu wspierającego bieżącą działalność organizacji w podejściu DDD,</li><li>2) wsparcie dla tworzonego oprogramowania,</li><li>3) współtworzenie standardów i współpraca z zespołem programistów, analityków, testerów i projektantów UX w zwinnym frameworku Scrum,</li><li>4) dokumentowanie i testowanie,</li><li>5) zapewnienie właściwego funkcjonowania i rozwój istniejących aplikacji oraz interfejsów w celu utrzymania ciągłości funkcjonowania grupy NCBR,</li><li>6) naukę i nadzorowanie prac mniej doświadczonych członków zespołu.</li></ol>
<b>XIII</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wsparcie rozwoju autorskiego systemu wspierającego bieżącą działalność organizacji,</li><li>2) współpraca z zespołem programistów, analityków, testerów i projektantów UX w zwinnym frameworku Scrum,</li><li>3) wsparcie w zakresie dokumentowania i testowania aplikacji,</li><li>4) zapewnienie wsparcia w zakresie rozwoju istniejących aplikacji oraz interfejsów w celu utrzymania ciągłości funkcjonowania grupy NCBR.</li></ol>
<b>XIV</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1) wsparcie w zakresie automatyzacji zadań operacyjnych i procesów wytwarzania oprogramowania, takich jak integracja ciągła (CI) i wdrażanie ciągłe (CD),</li><li>2) wsparcie w zakresie projektowania i zarządzania infrastrukturą,</li><li>3) wsparcie w zakresie nadzorowania działania aplikacji i infrastruktury w czasie rzeczywistym, identyfikowanie i rozwiązywanie problemów,</li><li>4) implementacja najlepszych praktyk bezpieczeństwa na wszystkich etapach cyklu życia oprogramowania, zarządzanie certyfikatami i kluczami, oraz zapewnienie zgodności z regulacjami,</li><li>5) Wsparcie w zakresie zdefiniowania optymalizacji zasobów w celu zapewnienia wydajności i kosztowej efektywności, skalowanie aplikacji i infrastruktury.</li></ol>

Zamawiający wymaga, aby osoby świadczące usługi dla poszczególnych obszarów wsparcia posiadały znajomość języka polskiego, umożliwiającą dobrą komunikację odpowiednią do realizowanych usług i przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza osobę bez znajomości języka polskiego w przypadku, gdy Wykonawca na własny koszt zapewni tłumacza języka polskiego, który zapewni stałe i biegłe tłumaczenie w kontaktach pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą, a także zapewni tłumaczenie wszystkich dokumentów związanych z realizacją przedmiotu zamówienia. **Zamawiający przewidują pracę hybrydową lub zdalną z obszaru Polski.**