**Gdańsk, 31.08.2021**

**Zapytanie o oszacowanie wartości zamówienia**

**Agencja Rozwoju Pomorza S.A. planuje udzielić zamówienia na zakup dostępu do „Systemu Obsługi Inwestora” w ramach realizacji projektu dofinansowywanego z funduszy UE „Invest In Pomerania 2020”.**

**W celu oszacowania wartości zamówienia, zapraszamy do przesłania wstępnej kalkulacji ceny oferowanej przez Państwa na ww. usługę.**

**Przedmiotem zamówienia będzie** zapewnienie dostępu do Systemu Obsługi Inwestora (zamówienie podstawowe), w tym:

1. Przeprowadzenie analizy, opracowania dokumentacji analitycznej i dokumentacji technicznej wraz z wykonaniem projektu graficznego interfejsu dla podstawowych funkcjonalności (15-20 ekranów).
2. Budowę/dostosowanie i udostępnienie Zamawiającemu Systemu spełniającego wszystkie wymagania funkcjonalne i pozafunkcjonalne określone w Załączniku nr 1 OPZ Rejestr Wymagań, zgodnie z opracowaną dokumentacją analityczną. Opis planowanej architektury logicznej Systemu wraz z przedstawieniem ogólnych założeń funkcjonalnych i technicznych proponowanego rozwiązania przedstawiony został w rozdziale 7 Wymagania w zakresie Systemu.
3. Dostosowanie Interfejsu Systemu do wyświetlania na urządzeniach mobilnych (RWD).
4. Przeprowadzenie procesu migracji danych do Systemu.
5. Przeprowadzenie redakcji map tematycznych i ich publikacji w portalu.
6. Przeprowadzenie testów wewnętrznych i akceptacyjnych Systemu.
7. Dostarczenie Dokumentacji Użytkownika Systemu oraz Dokumentacji Administratora Systemu.
8. Uruchomienie Systemu w środowisku produkcyjnym.
9. Dostarczenie zaktualizowanej dokumentacji powykonawczej.
10. Przeprowadzenie szkoleń dla Użytkowników Systemu (pracownicy Zamawiającego).
11. Świadczenie usługi dostępu Systemu od momentu podpisania protokołu uruchomienia produkcyjnego Systemu przez okres 23 miesięcy (w tym także utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury technicznej).
12. Świadczenie usługi gwarancji Systemu w okresie używania Systemu przez Zamawiającego – 23 miesiące od momentu podpisania protokołu uruchomienia produkcyjnego Systemu.

**Zapewnienie infrastruktury technicznej na potrzeby działania Systemu;**

**Świadczenia usługi dostępu do Systemu (Prawo Opcji 1)**

Zamawiający przewiduje w ramach przygotowywanego zamówienia, uruchomienie dodatkowego zamówienia (w ramach prawa opcji) dotyczącego świadczenia usług dostępu do Systemu wraz z usługą utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury w okresie kolejnych 2 lat po zakończeniu okresu dostępu do Systemu wynikającego z zamówienia podstawowego.

**Świadczenia usługi dostępu do Systemu (Prawo Opcji 2)**

Zamawiający przewiduje w ramach przeygotowywanego zamówienia, uruchomienie dodatkowego zamówienia (w ramach prawa opcji) dotyczącego świadczenia usług dostępu do Systemu wraz z usługą utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury w okresie kolejnych 2 lat po zakończeniu okresu dostępu do Systemu wynikającego z prawa opcji 1 opisanego w punkcie II.

**Świadczenia usługi dostępu do Systemu (Prawo Opcji 3)**

Zamawiający przewiduje w ramach przygotowywanego zamówienia, uruchomienie dodatkowego zamówienia (w ramach prawa opcji) dotyczącego świadczenia usług dostępu do Systemu wraz z usługą utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury w okresie kolejnych 22 miesięcy po zakończeniu okresu dostępu do Systemu wynikającego z prawa opcji 2 opisanego w punkcie III.

**Świadczenia usług dodatkowych modyfikacji systemu (Prawo Opcji 4)**

Zamawiający przewiduje w ramach przygotowywanego zamówienia uruchomienie dodatkowego zamówienia (w ramach prawa opcji) dotyczącego świadczenia usługi dodatkowych modyfikacji Systemu rozumianego jako implementacja funkcjonalności dodatkowych zidentyfikowanych na etapie analizy systemowej, wykraczających poza zakres funkcjonalny określony w OPZ w wymiarze do 800 roboczogodzin.

Prace zlecane (i rozliczane) będą w miarę potrzeb na podstawie odrębnych zleceń określających co najmniej: zakres usługi, termin realizacji usługi, pracochłonność (wynagrodzenie).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

# Spis treści

[Spis treści 2](#_Toc80305170)

[1. Słownik pojęć 4](#_Toc80305171)

[2. Wprowadzenie 6](#_Toc80305172)

[3. Przedmiot Zamówienia 8](#_Toc80305173)

[4. Wykaz przepisów prawa 9](#_Toc80305174)

[5. Organizacja Projektu 10](#_Toc80305175)

[5.1. Zwinne podejście do wytwarzania oprogramowania 14](#_Toc80305176)

[5.2. Narzędzie wspomagające proces wytwórczy 15](#_Toc80305177)

[5.3. Miejsce realizacji Projektu 16](#_Toc80305178)

[6. Etapy zarządcze i terminy realizacji prac 16](#_Toc80305179)

[7. Wymagania w zakresie Systemu 18](#_Toc80305180)

[7.1. Architektura Systemu 19](#_Toc80305181)

[7.2. Ogólny opis Systemu 21](#_Toc80305182)

[7.2.1. Moduł prezentacji oraz Geoportal 22](#_Toc80305183)

[7.2.2. Moduł importu i zasilania danymi 26](#_Toc80305184)

[7.2.3. Moduł logiki biznesowej i aplikacyjnej 27](#_Toc80305185)

[7.2.4. Moduł administracyjny 28](#_Toc80305186)

[7.2.5. Serwer danych przestrzennych 29](#_Toc80305187)

[7.2.6. Baza danych 30](#_Toc80305188)

[7.2.7. Repozytorium danych plikowych 31](#_Toc80305189)

[7.2.8. QGIS 32](#_Toc80305190)

[7.3. Szczegółowe wymagania rozwiązania 32](#_Toc80305191)

[8. Etap dostosowania Systemu 32](#_Toc80305192)

[9. Dokumentacja 37](#_Toc80305193)

[9.1. Plan Realizacji Umowy 38](#_Toc80305194)

[9.2. Dokumentacja Analityczna 39](#_Toc80305195)

[9.3. Projekt graficzny interfejsu 39](#_Toc80305196)

[9.4. Plan Testów 41](#_Toc80305197)

[9.5. Dokumentacja Powykonawcza 41](#_Toc80305198)

[10. Materiały szkoleniowe 42](#_Toc80305199)

[11. Wymagania w zakresie migracji danych i integracji z zewnętrznymi źródłami danych 43](#_Toc80305200)

[11.1. Przebieg migracji 43](#_Toc80305201)

[11.2. Zakres migrowanych danych 45](#_Toc80305202)

[11.3. Integracja z systemami zewnętrznymi 47](#_Toc80305203)

[12. Wymagania w zakresie infrastruktury 48](#_Toc80305204)

[13. Wymagania w zakresie testów i odbiorów przedmiotu zamówienia 49](#_Toc80305205)

[13.1. Wymagania w zakresie testów 49](#_Toc80305206)

[13.2. Procedury odbiorowe 55](#_Toc80305207)

[13.2.1. Procedura odbioru Dokumentacji 55](#_Toc80305208)

[13.2.2. Procedura odbioru Oprogramowania 56](#_Toc80305209)

[13.2.3. Procedura odbioru Etapu Zarządczego 58](#_Toc80305210)

[13.2.4. Procedura odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu 58](#_Toc80305211)

[14. Wymagania w zakresie szkoleń 58](#_Toc80305212)

[15. Wymagania w zakresie usług dodatkowych modyfikacji Systemu – OPCJA 60](#_Toc80305213)

[16. Wymagania w zakresie świadczenia usług dostępu do Systemu 62](#_Toc80305214)

[17. Wymagania w zakresie gwarancji 62](#_Toc80305215)

[18. Zamówienia opcjonalne 64](#_Toc80305216)

[19. Załączniki 65](#_Toc80305217)

1. Słownik pojęć

|  |  |
| --- | --- |
| **TERMINY i SKRÓTY OGÓLNE** | |
| **API** | Interfejs programistyczny aplikacji (ang. *Application Programming Interface, API*) – zbiór metod, reguł i obiektów wykorzystywanych do komunikacji. |
| **ARP** | Agencja Rozwoju Pomorza S.A. |
| **Dzień roboczy** | Dzień kalendarzowy od poniedziałku do piątku za wyjątkiem dni ustawowo wolnych |
| **Godzina robocza/Roboczogodzina** | Okres trwający godzinę zegarową w ramach Godziny pracy Zamawiającego. |
| **Infrastruktura techniczna/infrastruktura** | Infrastruktura sprzętowa (np. serwery fizyczne, routery, przełączniki, macierze dyskowe, repeatery, interfejsy: LAN, WAN i SAN) oraz infrastruktura oprogramowania stanowiąca środowisko uruchomieniowe dla oprogramowania dedykowanego (tj. środowiska wirtualne (np. wirtualny serwer), systemy operacyjne, środowiska uruchomieniowe standardowe np. JVM (Java Virtual Machine) czy silniki bazodanowe, relacyjne (RDBMS), jak i nierelacyjne (NoSQL), szyny usług, serwery kolejek i inne określane mianem oprogramowania standardowego integracyjnego (ang. *middleware*)). |
| **OGC** | ang. Open Geospatial Consortium; międzynarodowa organizacja typu non-profit, zrzeszająca ponad 450 firm, agencji rządowych i uniwersytetów, współpracujących nad rozwijaniem i implementacją otwartych standardów dla danych i usług przestrzennych, systemów informacji geograficznej (GIS) do celów przetwarzania danych i ich udostępniania. |
| **Oprogramowanie standardowe** | Oprogramowanie dostępne powszechnie na zasadach komercyjnych lub niekomercyjnych gotowe do wykorzystania przed rozpoczęciem prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia. Za oprogramowanie standardowe uznaje się oprogramowanie: wytwarzane seryjnie, gotowe do sprzedaży lub udostępniane na zasadach licencji, o dojrzałej i czytelnej dokumentacji technicznej, o dostępnych usługach szkoleniowych, a także posiadające minimum 3 wdrożenia. |
| **Produkt** | Produkt zarządczy lub specjalistyczny rozumiany w myśl metodyki PRINCE2, który ma być dostarczony/udostępniony przez Wykonawcę w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia zgodnie z SWZ, w szczególności oprogramowanie, dokumentacja, a także wszelkie materiały i informacje, w tym nie podlegające ochronie prawa autorskiego, stworzone lub opracowane przez Wykonawcę i dostarczone Zamawiającemu w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia utwory. |
| **Projekt** | Zadanie dotyczące realizacji Umowy na zakup dostępu do Systemu Obsługi Inwestora w ramach Projektu “Invest in Pomerania 2020”. |
| **Przedmiot Zamówienia** | Zobowiązanie Wykonawcy wynikające z OPZ i SWZ. |
| **Responsywność** | Ang. *Responsive Web Design, RWD.* to takie zaprojektowanie strony internetowej, żeby jej wygląd i układ automatycznie dostosowywał się do urządzenia, na jakim ta strona jest wyświetlana. |
| **REST** | ang. Representational State Transfer (zmiana stanu poprzez reprezentacje) - styl architektury oprogramowania wywiedziony z doświadczeń przy pisaniu specyfikacji protokołu HTTP dla systemów rozproszonych. REST wykorzystuje m.in. jednorodny interfejs, bezstanową komunikację, zasoby, reprezentacje, hipermedia, HATEOAS. |
| **Rola** | Rola jest przypisywana użytkownikom, przez co uzyskują oni uprawnienia do wykonywania określonej dla tej roli czynności. |
| **Strony** | Zamawiający oraz Wykonawca. |
| **SWZ** | Specyfikacja Warunków Zamówienia wraz z załącznikami. |
| **System/System Obsługi Inwestora** | System zbudowany/dostosowany i udostępniony Zamawiającemu w ramach niniejszego Przedmiotu Zamówienia |
| **Umowa** | Umowa pomiędzy Wykonawcą Przedmiotu Zamówienia, a Zamawiającym zawarta w wyniku postępowanie przetargowego. |
| **User story/Historyjki użytkownika** | Metoda opisu [wymagań](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wymaganie_(in%C5%BCynieria)) stosowana w [metodykach zwinnych](https://pl.wikipedia.org/wiki/Zwinne_zarz%C4%85dzanie_projektami). Historyjki stanowią opis działania funkcjonalności z perspektywy użytkownika końcowego. Stosowany jest prosty język, który jest zrozumiały zarówno przez [programistów](https://pl.wikipedia.org/wiki/Programista), jak i osoby nietechniczne (np. [analitycy](https://pl.wikipedia.org/wiki/Analiza_biznesowa), [projektanci](https://pl.wikipedia.org/wiki/Projektowanie_interakcji), [menedżerowie](https://pl.wikipedia.org/wiki/Mened%C5%BCer)). |
| **Uwierzytelnianie** | Proces identyfikacji użytkowników i upewnienia się, że są tym, za kogo się podają. Weryfikacja tożsamości danego użytkownika, najczęściej polega na podaniu nazwy użytkownika i hasła. |
| **WCAG 2.1** | Ang. *Web Content Accessibility Guidelines*. Wytyczne dotyczące dostępności treści internetowych. |
| **WFS** | Ang. *Web Feature Service*. Standard udostępniania danych wektorowych (np. map) w Internecie. |
| **WMS** | Ang. *Web Map Service.* Międzynarodowy standard udostępniania danych przestrzennych w Internecie w postaci rastrowej. |
| **Wykonawca** | Podmiot, który zostanie wybrany w drodze postępowania przetargowego dotyczącego udzielenia zamówienia na „Zakup dostępu do Systemu Obsługi Inwestora” dla Agencji Rozwoju Pomorza S.A. |
| **Wymagania funkcjonalne** | Wymagania opisujące możliwości, jakie dane rozwiązanie musi posiadać pod względem zachowania oraz informacji, jakimi dane rozwiązanie będzie zarządzać. |
| **Wymagania pozafunkcjonalne** | Wymagania dotyczące jakości usług, nie odnoszące się bezpośrednio do zachowania funkcjonalności rozwiązania, lecz opisujące warunki, w których to rozwiązanie musi pozostać pod względem przydatności funkcjonalnej, wydajności, kompatybilności, użyteczności, niezawodności, bezpieczeństwa, utrzymania i przenoszenia. |
| **Zamawiający** | Agencja Rozwoju Pomorza S.A. |
| **Zlecenie** | Pisemne uzgodnienie warunków wykonania przez Wykonawcę usługi dodatkowych modyfikacji, określające w szczególności zakres czynności do wykonania których zobowiązuje się Wykonawca, wykaz Produktów wytworzonych w ramach Zlecenia, termin wykonania Zlecenia oraz wynagrodzenie Wykonawcy. |

1. Wprowadzenie

Niniejszy dokument przedstawia opis przygotowywanego przez Zamawiającego postępowania na „Zakup dostępu do Systemu Obsługi Inwestora”, tj. zakup usługi dostępu do systemu informatycznego stanowiącego System Obsługi Inwestora dla inicjatywy Invest in Pomerania działającej w ramach Agencji Rozwoju Pomorza (ARP).

Invest in Pomerania jest regionalną inicjatywą, która pomaga inwestorom zagranicznym realizować projekty inwestycyjne na Pomorzu. W regionie pełni funkcję „jednego okienka”, udzielając wsparcia na każdym etapie procesu inwestycyjnego. Inicjatywa jest koordynowana przez Agencję Rozwoju Pomorza S.A w ramach Działu Obsługi Inwestora.

W trakcie obsługi projektów inwestycyjnych jednym z głównych zadań jest dostarczanie informacji o sytuacji gospodarczej, ekonomicznej i społecznej województwa, dostępności terenów inwestycyjnych i powierzchni biurowych, przekazywanie wszystkich informacji, które są potrzebne do podjęcia decyzji inwestycyjnej. Tym samym Invest in Pomerania każdego dnia przetwarza dużą ilość danych, przygotowując materiały informacyjne, raporty branżowe i prezentacje dla inwestorów. Dzięki wsparciu Invest in Pomerania na Pomorzu utworzonych zostało ponad 15 000 nowych miejsc pracy.

Więcej o inicjatywie: *www.investinpomerania.pl*

Głównym celem wdrożenia Systemu Obsługi Inwestora jest zwiększenie efektywności w procesie obsługi inwestora poprzez usprawnienie i skrócenie czasu na poszukiwanie i przetwarzanie danych przez Zamawiającego.

Cele cząstkowe, wynikające z celu głównego:

* oszczędność czasu na poszukiwanie informacji w różnych, rozproszonych źródłach dzięki jednej bazie,  przechowującej wszystkie dane, jakimi operuje Zamawiający (liczbowe, tekstowe, przestrzenne);
* uniknięcie rozbieżności wskazywanych danych ze względu na korzystanie z różnych źródeł;
* uniknięcie dezaktualizacji danych;
* oszczędność czasu dzięki maksymalnemu zautomatyzowaniu procesu aktualizacji danych w bazie;
* możliwość dysponowania danymi z dowolnego miejsca – w trakcie spotkań, podróży służbowej, w sytuacji konieczności szybkiego stworzenia materiałów informacyjnych lub kompleksowego udzielania informacji w trakcie spotkania;
* możliwość dzielenia się dostępem do bazy (całościowo lub częściowo) z innymi interesariuszami;
* przejrzyste i proste w obsłudze narzędzie, z którego będą mogli korzystać wszyscy pracownicy Zamawiającego bez konieczności znajomości skomplikowanych programów GIS;
* oszczędność czasu na tworzenie materiałów informacyjnych jak np. mapy z zasięgiem danego zjawiska, mapy z lokalizacją terenów inwestycyjnych, tabele ze stawkami płac itp.;
* możliwość gromadzenia i rozbudowywania bazy danych o nowe dane.

System Obsługi Inwestora (SOI) stanowić będzie centralne narzędzie analityczno-wizualizacyjne umożliwiające zwiększenie efektywności procesu pozyskiwania nowych i pełnej obsługi Inwestorów, a w tym między innymi:

* Prezentację, w czytelnej i atrakcyjnej formie charakterystykę terenów inwestycyjnych oraz innych danych gospodarczych wykorzystywanych w procesie obsługi Inwestorów,
* Możliwości zaawansowanej analityki danych przedmiotowych przy wykorzystaniu technologii Business Intelligence (dedykowane dashbordy, wykresy, agregacja danych, zapytania wielokryterialne).
* Dostęp do aktualnych oraz historycznych danych w celu określenia trendu zmian i prognozy przyszłych inwestycji,
* Dostęp i zarządzanie uporządkowaną strukturą danych pochodzących z różnych źródeł zewnętrznych (usługi OGC, API, pliki),
* Uniknięcie dezaktualizacji danych wykorzystując do tego celu odpowiednie mechanizmy powiadamiające oraz cykliczne raporty dot. Braku aktualizacji strategicznych danych,
* Możliwości rozbudowanie obecnej przestrzeni informacyjnej poprzez gromadzenie nowych danych
* Stworzenie platformy wymiany i udostępniania danych zainteresowanym interesariuszom.

Opis wymagań w zakresie Systemu Obsługi Inwestora został zawarty w rozdziale 7 Wymagania w zakresie Systemu oraz Załączniku nr 1 do OPZ Rejestr wymagań.

1. Opis planowanego zamówienia

W ramach przygotowywanego zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do:

1. **Zapewnienia dostępu do Systemu Obsługi Inwestora (zamówienie podstawowe), w tym:**
2. Przeprowadzenia analizy, opracowania dokumentacji analitycznej i dokumentacji technicznej wraz z wykonaniem projektu graficznego interfejsu dla podstawowych funkcjonalności (15-20 ekranów).
3. Budowy/dostosowania i udostępnienia Zamawiającemu Systemu spełniającego wszystkie wymagania funkcjonalne i pozafunkcjonalne określone w Załączniku Rejestr Wymagań, zgodnie z opracowaną dokumentacją analityczną. Opis planowanej architektury logicznej Systemu wraz z przedstawieniem ogólnych założeń funkcjonalnych i technicznych proponowanego rozwiązania przedstawiony został w rozdziale 7 Wymagania w zakresie Systemu.
4. Dostosowania Interfejsu Systemu do wyświetlania na urządzeniach mobilnych (RWD).
5. Przeprowadzenia procesu migracji danych do Systemu.
6. Przeprowadzenia redakcji map tematycznych i ich publikacji w portalu.
7. Przeprowadzenia testów wewnętrznych i akceptacyjnych Systemu.
8. Dostarczenia Dokumentacji Użytkownika Systemu oraz Dokumentacji Administratora Systemu.
9. Uruchomienia Systemu w środowisku produkcyjnym.
10. Dostarczenia zaktualizowanej dokumentacji powykonawczej.
11. Przeprowadzenia szkoleń dla Użytkowników Systemu (pracownicy Zamawiającego).
12. Świadczenia usługi dostępu Systemu od momentu podpisania protokołu uruchomienia produkcyjnego Systemu przez okres 23 miesięcy (w tym także utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury technicznej).
13. Świadczenia usługi gwarancji Systemu w okresie używania Systemu przez Zamawiającego – 23 miesiące od momentu podpisania protokołu uruchomienia produkcyjnego Systemu.

**Zapewnienie infrastruktury technicznej na potrzeby działania Systemu będzie należeć do obowiązków Wykonawcy.**

1. **Świadczenia usługi dostępu do Systemu (Prawo Opcji 1)**

Zamawiający przewiduje w ramach przygotowywanego zamówienia, uruchomienie dodatkowego zamówienia (w ramach prawa opcji) dotyczącego świadczenia usług dostępu do Systemu wraz z usługą utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury w okresie kolejnych 2 lat po zakończeniu okresu dostępu do Systemu wynikającego z zamówienia podstawowego.

1. **Świadczenia usługi dostępu do Systemu (Prawo Opcji 2)**

Zamawiający przewiduje w ramach przygotowywanego zamówienia, uruchomienie dodatkowego zamówienia (w ramach prawa opcji) dotyczącego świadczenia usług dostępu do Systemu wraz z usługą utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury w okresie kolejnych 2 lat po zakończeniu okresu dostępu do Systemu wynikającego z prawa opcji 1 opisanego w punkcie II.

1. **Świadczenia usługi dostępu do Systemu (Prawo Opcji 3)**

Zamawiający przewiduje w ramach przygotowywanego zamówienia, uruchomienie dodatkowego zamówienia (w ramach prawa opcji) dotyczącego świadczenia usług dostępu do Systemu wraz z usługą utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury w okresie kolejnych 22 miesięcy po zakończeniu okresu dostępu do Systemu wynikającego z prawa opcji 2 opisanego w punkcie III.

Szczegółowe wymagania w zakresie świadczenia usług dostępu do Systemu w ramach zamówienia objętego Prawem Opcji zostały określone w rozdziale 18 Zamówienia opcjonalne.

1. **Świadczenia usług dodatkowych modyfikacji systemu (Prawo Opcji 4)**

Zamawiający przewiduje w ramach przygotowywanego zamówienia uruchomienie dodatkowego zamówienia (w ramach prawa opcji) dotyczącego świadczenia usługi dodatkowych modyfikacji Systemu rozumianego jako implementacja funkcjonalności dodatkowych zidentyfikowanych na etapie analizy systemowej, wykraczających poza zakres funkcjonalny w wymiarze do 800 roboczogodzin.

Prace zlecane (i rozliczane) będą w miarę potrzeb na podstawie odrębnych zleceń określających co najmniej: zakres usługi, termin realizacji usługi, pracochłonność (wynagrodzenie).

Wszystkie Produkty Przedmiotu Zamówienia, w tym także udostępniony Zamawiającemu System Obsługi Inwestora, muszą zostać oznaczone zgodnie z aktualnymi wytycznymi dotyczącymi promocji projektów współfinansowanych z funduszy które zostaną przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego niezwłocznie po podpisaniu umowy. Obowiązkiem Wykonawcy jest takie opatrzenie Produktów oznaczeniami, by wypełniony został obowiązek informacyjno-promocyjny wynikający z dofinansowania Projektu ze środków wspólnotowych.

1. Organizacja Projektu

Projekt będzie zarządzany zgodnie z zastosowaniem metodyk zwinnych. W Projekcie udział weźmie Doradca Zamawiającego będący zewnętrznym podmiotem konsultantów.

Wykonawca podczas realizacji zamówienia zobowiązany będzie do realizacji działań zarządczych. Projekt zostanie podzielony na Etapy Zarządcze (zgodnie z zapisami Rozdziału **6 Etapy zarządcze i terminy realizacji prac**), które zawierają zbiór działań zmierzających do stworzenia wybranych Produktów, w danym odcinku czasowym.

W ramach organizacji prac odbywać się będą regularne - nie rzadziej niż raz na 1 tydzień - spotkania statusowe Wykonawcy z Zamawiającym. W razie potrzeby spotkania organizowane będą z większą częstotliwością. Spotkania odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego lub zdalnie, o czym zdecyduje Zamawiający. Po podpisaniu Umowy strony uzgodnią narzędzie wykorzystywane do spotkań zdalnych on-line.

Spotkania statusowe odbywały się będą cyklicznie od momentu podpisania Umowy do momentu odbioru Etapu Zarządczego 3.

Celem spotkań statusowych będzie bieżące informowanie Zamawiającego o postępach lub problemach w projekcie i podejmowanie ustaleń w celu rozwiązywania ewentualnych problemów. Poprzez spotkania statusowe możliwe będzie bieżące monitorowanie postępów realizacji harmonogramu. W ramach każdego spotkania statusowego Kierownik Projektu ze strony Wykonawcy przedstawi:

* informacje o postępach realizacji prac względem przyjętego harmonogramu prac,
* informacje o planie prac na kolejny tydzień,
* aktualny stan Produktów Projektu (na żądanie Zamawiającego, w ramach prezentacji bieżących postępów prac),
* informacje o napotkanych problemach w toku realizacji prac projektowych, celem podjęcia ustaleń mających służyć rozwiązaniu problemów.

Pozostałe kontakty operacyjne Zamawiającego z Wykonawcą będą odbywać się przy użyciu dedykowanych spotkań stacjonarnych, komunikacji przy użyciu poczty elektronicznej oraz telefonicznej.

Ustalenia ze spotkań bezpośrednich, telekonferencji oraz wideokonferencji będą utrwalane w formie notatek/podsumowań ze spotkań opracowywanych przez Wykonawcę na wskazanie Zamawiającego.

Budowa/dostosowanie oprogramowania będzie realizowane przyrostowo. Szczegółowy sposób realizacji wymagań uzgadniany i potwierdzany będzie z Zamawiającym, przy wykorzystaniu opracowanej przez Wykonawcę Dokumentacji Analitycznej, w tym makiet Systemu. Całkowity zakres prac zostanie podzielony na następujące po sobie cykle realizacyjne (zwane również „sprintami”). Planowany podział prac, związanych z budową/dostosowaniem Systemu, na sprinty powinien uwzględniać równomierny przyrost funkcjonalności w poszczególnych cyklach realizacyjnych.

Założenia odnośnie zwinnego podejścia do budowy/dostosowania oprogramowania zostały przedstawione w rozdziale 5.1 Zwinne podejście do wytwarzania oprogramowania.

Śledzenie postępów prac będzie realizowane przy użyciu Narzędzia wspomagającego proces wytwórczy opisanego w rozdziale 5.2 Narzędzie wspomagające proces wytwórczy.

Podstawą potwierdzenia zrealizowania przez Wykonawcę poszczególnych czynności określonych w Umowie i harmonogramie są Protokoły Odbiorów dla poszczególnych produktów oraz Protokoły Odbioru Etapów Zarządczych, podpisane przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego.

* 1. Zwinne podejście do wytwarzania oprogramowania

Zamawiający oczekuje, iż wybrane przez Wykonawcę oraz zaakceptowane przez Zamawiającego zwinne elementy wytwarzania oprogramowania będą obejmowały co najmniej następujące czynniki zwinności:

1. Całkowity zakres deweloperskich prac zostanie podzielony na następujące po sobie cykle realizacyjne (zwane również „sprintami”),
2. Celem każdego ze sprintów będzie przygotowanie przyrostu funkcjonalności Systemu Obsługi Inwestora,
3. Wykonawca na zakończenie każdego sprintu przedstawi Zamawiającemu wytworzoną/dostosowaną w ramach sprintu funkcjonalność Systemu w odniesieniu do Dokumentacji Analitycznej (przegląd sprintu),
4. Celem prezentacji (przeglądu sprintu) będzie weryfikacja poprawności implementacji funkcjonalności w stosunku do założeń analitycznych określonych w Dokumentacji Analitycznej,
5. Wnioski i uwagi zgłoszone przez Zamawiającego zgłoszone w ramach przeglądu sprintu zostaną uwzględnione w planie prac kolejnych sprintów,
6. Zostanie zapewniona możliwość bezpośredniej, bieżącej komunikacji Zamawiającego i Wykonawcy przy użyciu dostępnych form komunikacji elektronicznej / bezpośredniej,
7. Zapewniona zostanie możliwość bieżącego monitorowania postępów prac w ramach danego sprintu za pomocą Narzędzia wspomagającego proces wytwórczy opisanego w rozdziale 7.2.

Przedstawiciele Zamawiającego oraz Doradcy będą włączeni w bieżące prace projektowe realizowane przez Wykonawcę, co najmniej w zakresie:

* udzielania sugestii na etapie analizy wymagań i projektowania funkcjonalności. Wykonawca jest zobowiązany do uwzględniania wszystkich sugestii Zamawiającego.
* konsultacji poprawności projektowanych funkcjonalności,
* opiniowania i zatwierdzania wytworzonej dokumentacji,
* aktywnego uczestnictwa w przeglądach sprintu w celu potwierdzenia poprawności funkcjonalności utworzonych w ramach sprintu z dokumentacją analityczną,
* aktywnego uczestnictwa w testach odbiorowych Systemu.
  1. Narzędzie wspomagające proces wytwórczy

Śledzenie postępów prac będzie realizowane przy użyciu Narzędzia wspomagającego proces wytwórczy, które Wykonawca udostępni Zamawiającemu.

Narzędzie wspomagające proces wytwórczy, będzie umożliwiało co najmniej:

* zarządzanie statusem realizacji poszczególnych wymagań dla Systemu Obsługi Inwestora (np. w trakcie analizy, w procesie wytwórczym, do przeglądu, do poprawy, do testów UAT),
* zgłaszanie błędów/uwag do Produktów Umowy, w tym także uwag do funkcjonalności Systemu w ramach wykonywanego przeglądu,
* bieżącą współpracę Zamawiającego oraz Wykonawcy, w szczególności w zakresie aktywności takich jak:
  + informowania Zamawiającego o pojawieniu się inkrementu funkcjonalności gotowego do przeglądu,
  + wymianę informacji niezbędnych do realizacji bieżących prac projektowych poprzez możliwość dodawania komentarzy do zadań, wymagań oraz błędów,
* zarządzanie procesem obsługi zgłoszonych błędów/uwag do Produktów,
* przechowywanie historii komunikacji pomiędzy członkami zespołu projektowego (przedstawiciele Zamawiającego oraz Wykonawcy) w ramach uzgodnień co do realizacji wymagań oraz naprawiania zgłoszonych błędów.

Wykonawca będzie musiał zapewnić dostęp do Narzędzia wspomagającego proces wytwórczy dla 15 użytkowników ze strony Zamawiającego najpóźniej na 30 dni od daty podpisania Umowy, do momentu wdrożenia produkcyjnego Systemu. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac z wykorzystaniem Narzędzia.

Po przekazaniu Zamawiającemu dostępów do Narzędzia Wykonawca zorganizuje instruktaż, dla użytkowników wykorzystujących narzędzie ze strony Zamawiającego, na którym zaprezentuje zasady organizacji pracy z jego wykorzystaniem.

Narzędzie musi umożliwiać wykonanie, w dowolnym momencie, zrzutu bazy danych Narzędzia wspierającego proces wytwórczy do plików w formatach html lub doc lub csv.

* 1. Miejsce realizacji Projektu

Projekt będzie realizowany dla Zamawiającego: Agencja Rozwoju Pomorza S.A. z siedzibą przy Al. Grunwaldzkiej 472D (Olivia Six), 80-309 Gdańsk.

System Obsługi Inwestora zostanie zainstalowany na infrastrukturze Wykonawcy.

1. Etapy zarządcze i terminy realizacji prac

Poniżej przedstawione zostały kolejne Etapy i terminy realizacji Projektu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Etap Techniczny | Zakres Etapu | Czas realizacji | Termin zakończenia |
| Etap Zarządczy 1 (EZ1) – Analiza | | | |
| Etap Techniczny 1 | * Opracowanie Planu Realizacji Umowy * Przeprowadzenie analizy rozwiązania * Opracowanie Dokumentacji Analitycznej * Opracowanie Projektu Graficznego Interfejsu * Przeprowadzenie badań użyteczności dla Projektu Graficznego Interfejsu | 60 dni roboczych | 60 dni roboczych od podpisania Umowy |
| Etap Zarządczy 2 (EZ2) – Budowa/dostosowanie i udostępnienie Systemu Obsługi Inwestora | | | |
| Etap Techniczny 2 | * Budowa/dostosowanie Systemu zgodnie z wymaganiami * Migracja danych * Opracowanie Planu Testów Akceptacyjnych * Testy wewnętrzne * Opracowanie materiałów szkoleniowych | 60 dni roboczych | 120 dni roboczych od podpisania Umowy |
| Etap Techniczny 3 | * Przeprowadzenie Testów akceptacyjnych * Opracowanie Dokumentacji Powykonawczej * Przeprowadzenie szkoleń * Produkcyjne udostępnienie Systemu (oddanie Systemu do użytku Zamawiającego) | 20 dni roboczych | 140 dni roboczych od podpisania Umowy |
| Świadczenie usług dostępu do Systemu oraz gwarancji i utrzymania Systemu w okresie 24 miesięcy | | | |
| n/d | * Świadczenie usługi dostępu do Systemu * Świadczenie usługi gwarancji i utrzymania Systemu (w tym także utrzymania infrastruktury technicznej) | 23 miesiące | 23 miesiące od momentu Podpisania Protokołu Odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu |
| Prawo Opcji 1 | | | |
| n/d | * Świadczenie usług dostępu do Systemu wraz z usługą utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury w okresie kolejnych 2 lat | 24 miesiące | 24 miesiące od momentu zakończenia świadczenia usługi dostępu do Systemu w ramach Zamówienia Podstawowego |
| Prawo Opcji 2 | | | |
| n/d | * Świadczenie usług dostępu do Systemu wraz z usługą utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury w okresie kolejnych 2 lat | 24 miesiące | 24 miesiące od momentu zakończenia świadczenia usługi dostępu do Systemu w ramach Prawa Opcji 1 |
| Prawo Opcji 3 | | | |
| n/d | * Świadczenie usług dostępu do Systemu wraz z usługą utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury w okresie kolejnych 2 lat | 22 miesiące | 22 miesiące od momentu zakończenia świadczenia usługi dostępu do Systemu w ramach Prawa Opcji 3 |

1. Wymagania w zakresie Systemu

System Obsługi Inwestora stanowić będzie centralne narzędzie umożliwiające zwiększenie efektywności procesu pozyskiwania i obsługi inwestorów, dostarczające specjalistyczne moduły prezentujących w czytelnej i atrakcyjnej formie charakterystykę terenów inwestycyjnych oraz innych danych gospodarczych wykorzystywanych w procesie obsługi inwestorów.

System Obsługi Inwestora (SOI) stanowić będzie zintegrowany system teleinformatyczny oparty o rozwiązania chmurowe, którego głównymi zadaniami będą:

* integracja danych gromadzonych przez ARP w bazie danych o określonej strukturze,
* aktualizacja bazy danych przy zastosowaniu mechanizmów:
  + ręcznej aktualizacji danych,
  + zasilenia manualnego (z wykorzystaniem plików zewnętrznych),
  + zasilenia automatycznego (API zasilające),
* udostępnienie danych dla użytkowników wewnętrznych (pracowników ARP) oraz użytkownikom zewnętrznym (np. inwestorom),
* prezentacja danych w postaci map tematycznych oraz wykresów,
* dokonywanie analiz na danych, w tym danych przestrzennych oraz prezentacja wyników analiz w postaci map oraz wykresów oraz dedykowanych dashbordów,
* zarządzanie i administrowanie dostępem do Systemu ARP w zakresie gromadzenia, przetwarzania i udostępniania danych (w tym dodawania, modyfikowania i usuwania),
* zarządzanie mapami tematycznymi publikowanymi w geoportalu.

Użytkownikami Systemu będą:

* **Użytkownicy zewnętrzni** – obiorcy strony internetowej posiadający możliwość przeglądania wybranych danych (o ich zakresie zdecyduje administrator), a poprzez przesłanie formularza zapytania na stronie www, taki użytkownik może otrzymać od Zamawiającego więcej szczegółowych danych;
* **Użytkownicy wewnętrzni czasowi (np. inwestorzy)**– posiadający dostęp do Systemu, tylko po wcześniejszym otrzymaniu od Zamawiającego unikalnego loginu i hasła wygenerowanego na potrzeby udostępnienia wybranych danych, posiadający czasowy dostęp do modułów Systemu oraz zakresu danych zgodnie z indywidualnie przyznanym przez administratora systemu zakresem uprawnień;
* **Użytkownicy wewnętrzni (pracownicy Agencji Rozwoju Pomorza)** – posiadający dostęp do wszystkich danych, które znajdują się w bazie i wszystkich narzędzi do ich dalszego przetwarzania;
* **Administratorzy Systemu** – posiadający dostęp do wszystkich modułów Systemu, w tym modułu administracyjnego.

System zbudowany/dostosowany zostanie w sposób umożliwiający w dalszej perspektywie czasowej niezależną od Wykonawcy:

* rozbudowę bazy danych o nowe obiekty i atrybuty,
* wdrożenie nowych modułów oraz dodatkowych funkcjonalności.

**Dalsza rozbudowa systemu powinna być możliwa za pomocą dedykowanej platformy graficznej (bez programowania) w ramach funkcjonalności modułu administratora.**

* 1. Architektura Systemu

System Obsługi Inwestora powinien stanowić centralny system informatyczny integrujący dane pochodzące z różnych źródeł zewnętrznych. Z tego względu, System powinien zakładać budowę modułową (komponentową) grupującą funkcje systemu oraz umożliwiającą jego dalszą rozbudowę w zależności od przyszłych potrzeb użytkowników systemu.

System stanowić będzie rozwiązanie webowe co oznacza, że warstwa front-end Systemu działać będzie w środowisku przeglądarki internetowej i składać się będzie z dwóch głównych komponentów:

* + - **użytkownika** - moduły przeznaczone dla użytkowników Systemu służący m.in do przeglądania danych, ich aktualizacji, analiz i eksportu. Dodatkowo, ze względu na dostęp do poszczególnych danych oraz funkcjonalności moduł użytkownika dzielić się będzie na część dla użytkowników zalogowanych (wewnętrznych) i niezalogowanych (zewnętrznych),
    - **administratora** – moduł służący do pełnego administrowania Systemem.

System powinien umożliwiać również edycję danych geometrycznych oraz opisowych. Dodatkowo, zaawansowana edycja danych powinna być możliwa przede wszystkim przy wykorzystaniu narzędzia desktopowego (QGIS) wykorzystywanego obecnie przez Zamawiającego. **Szczegóły dotyczące integracji systemu z narzędziem QGIS zostały opisane w rozdziale 7.2.8.**

Architektura logiczna Systemu powinna zakładać wiele komponentów logicznych współpracujących ze sobą oraz spełniających odpowiednie standardy technologiczne i prawne. Do komponentów logicznych wchodzących w skład Systemu należą:

* + - Moduł prezentacji danych,
    - Moduł importu i zasilania danymi,
    - Moduł logiki biznesowej i aplikacyjnej,
    - Baza danych,
    - Serwer danych przestrzennych,
    - Repozytorium danych plikowych,
    - Moduł administracyjny.

Moduły będą wzajemnie zintegrowane, zarządzane z poziomu administratora systemu oraz będą wykorzystywać dane pochodzące z centralnej bazy danych.

Oprócz komponentów logicznych wchodzących w skład Systemu (wymienionych powyżej) wyróżnia się komponenty zewnętrzne względem projektowanego Systemu, z którymi planowana jest integracja. System będzie komunikował się z:

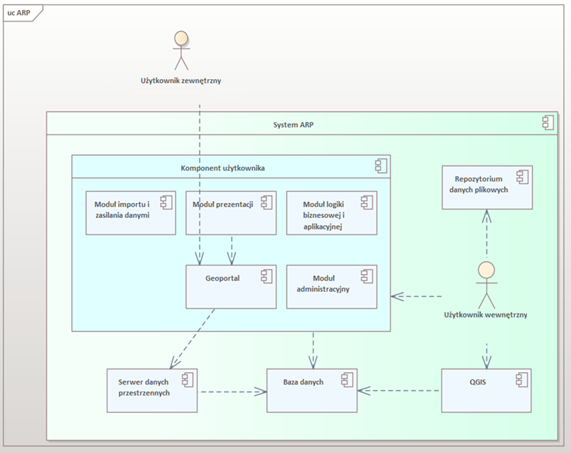
* zewnętrznymi Systemami udostępniającymi dane przestrzenne za pomocą usług OGC lub dedykowanego API wykorzystywane w Systemie Obsługi Inwestora, np. systemy GUGIK, systemy GUS,
* aplikacją desktopową QGIS wykorzystywaną obecnie przez Zamawiającego.

Na poniższym rysunku (Rysunek 1) przedstawiono diagram zawierający minimalne wymagania w zakresie architektury logicznej Systemu oraz głównych użytkowników poszczególnych obszarów aplikacji. Diagram, oprócz widoku komponentów zawiera także zależności pomiędzy poszczególnymi elementami. Połączenia pomiędzy komponentami wskazują, które elementy Systemu są ze sobą skomunikowane i jaki jest kierunek zależności pomiędzy nimi. Grot strzałki wskazuje na element, który wpływa na pracę połączonego z nim komponentu.

Poszczególne komponenty Systemu powinny zostać wytworzone w jednorodnej i spójnej technologii w celu zminimalizowania kosztów ich integracji oraz przyszłego utrzymania, a także uniknięcia kosztów dodatkowych związanych z ich ewentualnym rozwojem. System musi być tworzony w takiej architekturze i za pomocą takiego frameworku, które pozwolą na użycie ich na rożnych platformach uruchomieniowych (PC, WEB) przy minimalnej refaktoryzacji kodu.

Przedstawiony minimalny zakres architektury logicznej Systemu wskazuje na ogólne rozwiązanie oraz wymagane w nim komponenty. Wykonawca w ramach przeprowadzenia analizy rozwiązania opracuje docelową i szczegółową architekturę logiczną Systemu.

*Rysunek 1 Architektura udostępnionego Systemu dla ARP*



Interfejs Systemu powinien zostać dostosowany w kierunku wyświetlania na urządzeniach mobilnych (Responsive Web Design), a sam System powinien być dostępny co najmniej w dwóch wersjach językowych (polskiej i angielskiej).

W dalszych rozdziałach opisano zakres tematyczny oraz podstawowe funkcjonalności każdego z komponentów wchodzących w skład architektury logicznej Systemu. Opis komponentów pozwala na zrozumienie ogólnych założeń ich funkcjonowania, integracji i komunikacji z pozostałymi elementami Systemu.

* 1. Ogólny opis Systemu

Głównym celem Systemu jest zarządzanie uporządkowana strukturą danych pochodzących z różnych źródeł zewnętrznych niezbędnymi do codziennej i efektywnej pracy Zamawiającego. W ramach zarządzania zgromadzonymi danymi system powinien umożliwiać między innymi:

* + - Wizualizację oraz zaawansowaną analitykę zróżnicowanych danych w kontekście charakterystyki terenów inwestycyjnych,
    - Automatyczną aktualizację danych w tym przy wykorzystaniu usług OGC, API a także pików exceI,
    - Modyfikację struktury bazy danych o nowe klasy obiektów i atrybuty,
    - Udostępnianie wybranych danych i funkcjonalności systemu zainteresowanym użytkownikom zewnętrznym oraz wewnętrznym.
    - Bezpośredni dostęp z poziomu aplikacji webowej.

Dane zgromadzone w Systemie powinny być prezentowane poprzez:

* + - warstwy i mapy tematyczne,
    - dane statystyczne
    - wykresy danych (słupkowe, kołowe),
    - dane tabelaryczne,
    - szczegóły (atrybuty) wybranego obiektu,
    - dane historyczne,
    - agregacje danych (zliczanie danych w określonym zakresie przestrzennym).

Projekt graficzny Systemu oraz szczegółowe makiety powinny zostać opracowane przez Wykonawcę w ramach realizacji Umowy zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale 8 Etap dostosowania Systemu oraz rozdziale 9.3 Projekt graficzny interfejsu. Projekt graficzny interfejsu musi być zgodny z systemem identyfikacji wizualnej Zamawiającego, który zostanie udostępniony Wykonawcy po podpisaniu Umowy.

Interfejs graficzny udostępnionego Systemu musi być zgodny z zaakceptowanym przez Zamawiającego Projektem graficznym interfejsu.

* + 1. Moduł prezentacji oraz Geoportal

Moduł prezentacji danych będzie centralnym punktem dostępowym do danych zgromadzonych w Systemie, w tym danych geo-przestrzennych zarówno dla pracowników ARP (użytkownik wewnętrzny) jaki i inwestorów (użytkownik wewnętrzny czasowy lub użytkownik zewnętrzny). Moduł prezentacji danych zostanie oparty o geoportal (tzw. komponent mapowy), umożliwiający wyświetlanie danych Systemu w postaci tematycznych warstw także w połączeniu z innymi danymi przestrzennymi udostępnianymi przez zewnętrzne usługi przeglądania lub pobierania (OGC WMS, WMTS, WFS).

W ramach danych prezentowanych w module prezentacji danych znajdować się będą między innymi:

* + - dane o terenach i nieruchomościach inwestycyjnych,
    - dane o obiektach/zjawiskach wpływających na atrakcyjność terenów inwestycyjnych (np. lokalizacje firm w podziale na branże, lokalizacje obiektów biurowych, przebiegi sieci drogowej i kolejowej oraz sieci uzbrojenia terenu), w tym zależności między obiektami (informacje o obiektach powiązanych z danym obiektem),
    - dane ogólnogospodarcze,

**Szczegółowy zakres danych prezentowanych w systemie został opisany w rozdziale 11.2.**

Geoportal będzie modułem wykorzystywanym zarówno przez użytkowników wewnętrznychjak i użytkowników zewnętrznych, którymi mogą być wszyscy obywatele (użytkownicy niezalogowani). Geoportal będzie stanowił podstawowy dostęp do danych systemu.

W zakresie wizualizacji danych moduł prezentacji umożliwiał będzie między innymi:

* + - prezentację danych w postaci map tematycznych (prezentacja danych w podziale na bloki tematyczne wraz z rozróżnieniem wskaźników prezentacji dla każdego bloku tematycznego, np. demografia),
    - prezentację danych statystycznych w postaci kartodiagramów, kartogramów,
    - prezentację wykresów danych dla poszczególnych wskaźników prezentacji,
    - prezentację danych tabelarycznych,
    - prezentację szczegółowych informacji dla wybranego obiektu, w tym wyświetlanie informacji o obiektach powiązanych z danym obiektem, np. lista firm znajdujących się w danym biurowcu,
    - prezentację danych historycznych,
    - agregację danych przestrzennych w zależności od aktualnej skali mapy lub wskazanego zasięgu przestrzennego (zliczanie danych np. liczba i powierzchnia terenów inwestycyjnych),
    - analizę danych tabelarycznych np. liczba studentów w określonej grupie kierunków,
    - wyszukiwanie danych z wykorzystaniem mechanizmów wyszukiwania pełnotekstowego,
    - zaawansowaną wielokryterialną analitykę danych,
    - filtrowanie danych prezentowanych w oknie mapowym wraz z dynamiczną zmianą w czasie rzeczywistym wykresów i diagramów.

Interfejs graficzny modułu prezentacji umożliwiał będzie jednoczesną prezentację w oknie aplikacji kliku elementów prezentujących dane w różnej formie (mapy, wykresy, zestawienia ilościowego, listy wartości umożliwiającej filtrowanie). Moduł prezentacji zapewniał będzie podstawowe narzędzia nawigacyjne umożliwiające płynną i wydajną nawigację w oknie mapowym wraz z automatyczną aktualizacją widoku wykresów opisujących aktualny widok w oknie mapy.

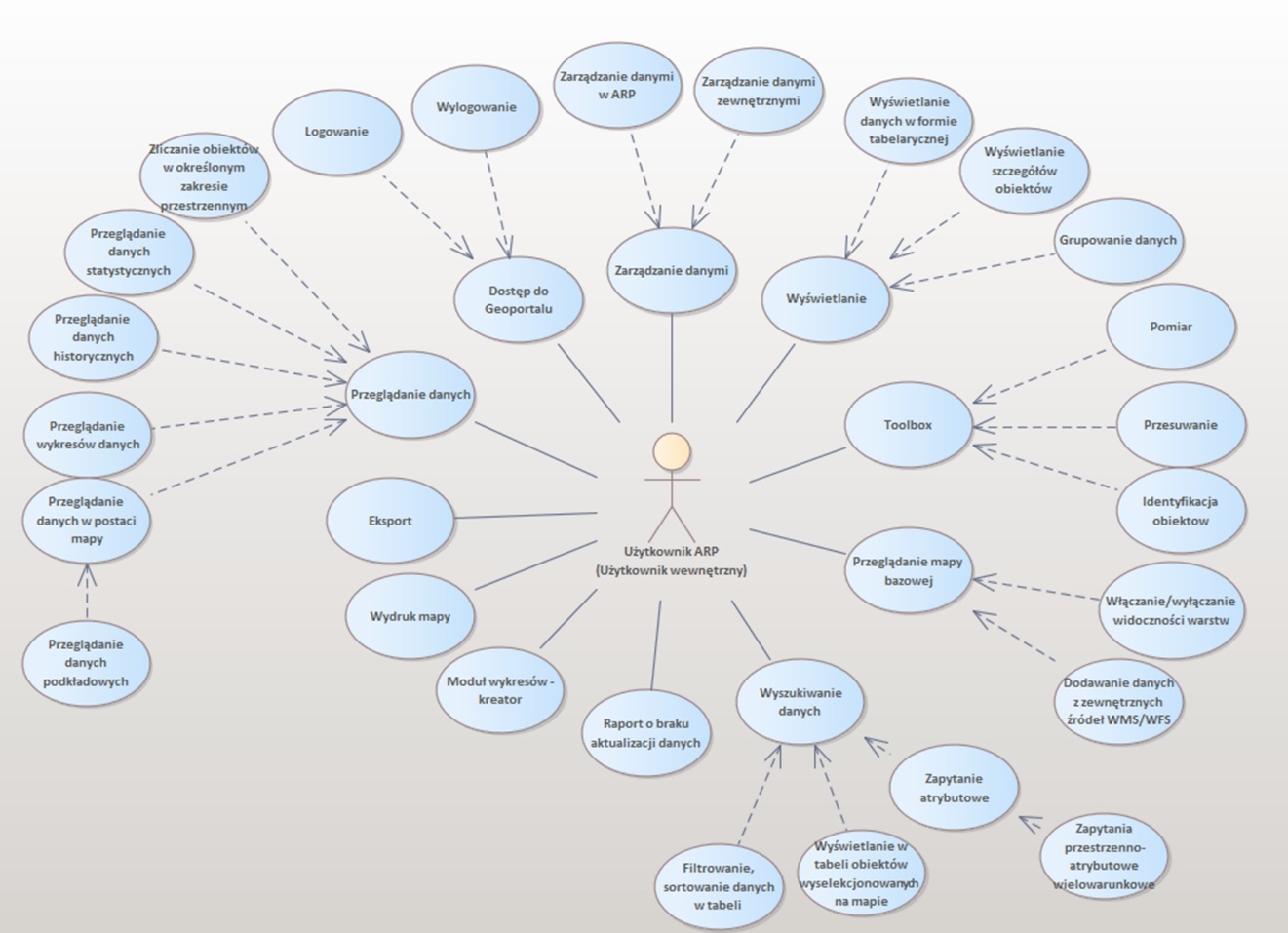
System umożliwiał będzie również personalizację widoku portalu przez użytkownika końcowego poprzez możliwość:

* + - Przygotowania dedykowanych dashboardów dla każdej z grup użytkowników końcowych (wewnętrznych i zewnętrznych),
    - modyfikacji układu elementów dashboardu,
    - modyfikacji wielkości elementów dashboardu,
    - włączania/wyłączania widoczności elementów dashboardu.

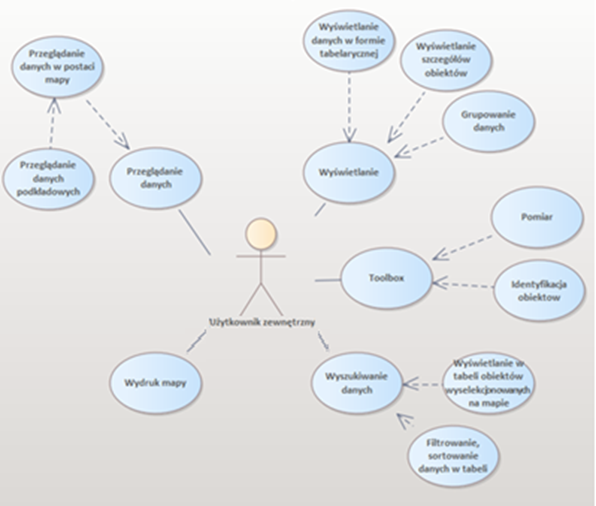
Głównym elementem składowym geoportalu będzie Mapa Bazowa – dostępna dla użytkowników zalogowanych umożliwiająca dostosowanie widoku danych do indywidualnych potrzeb użytkownika poprzez nałożenie na siebie danych z wielu warstw (w tym danych z warstw z różnych kategorii danych).

Z poziomu Mapy Bazowej użytkownik będzie miał m.in. możliwość:

* + - nawigowania w oknie mapy, w tym przybliżania/oddalania widoku mapy,
    - przeglądania danych przestrzennych (tj. wyświetlania zbiorów danych włączając w to nakładanie ich na siebie),
    - włączania/wyłączania widoczności poszczególnych warstw,
    - dodawania danych z zewnętrznych źródeł:
* z zewnętrznych plików wektorowych i rastrowych
* z zewnętrznych usług danych przestrzennych (WMS/WMTS, WFS),
  + - wyszukiwania danych przestrzennych, w tym zaawansowanego wyszukiwania danych poprzez:
* zapytania atrybutowe na danych,
* zapytania przestrzenno – atrybutowe na danych,
* zapytania wielowarunkowe (np. znajdź wszystkie firmy z branży farmaceutycznej zatrudniające ponad 50 pracowników w promieniu 5 km od wskazanego punktu),
  + - pobierania wybranych zestawów danych (raportów), zarówno przestrzennych, jak i tabelarycznych, do innych formatów plików, jak np.: PDF, JPG/PNG, XLS, CSV, geoTIFF
    - wydruk danych w postaci mapy,
    - wyświetlania objaśnień symbolizacji kartograficznej oraz zawartości metadanych,
    - wykonywanie analiz wraz z prezentacją wyników w oknie mapy.



Rysunek Podstawowe funkcjonalności modułu prezentacji danych - użytkownik wewnętrzny



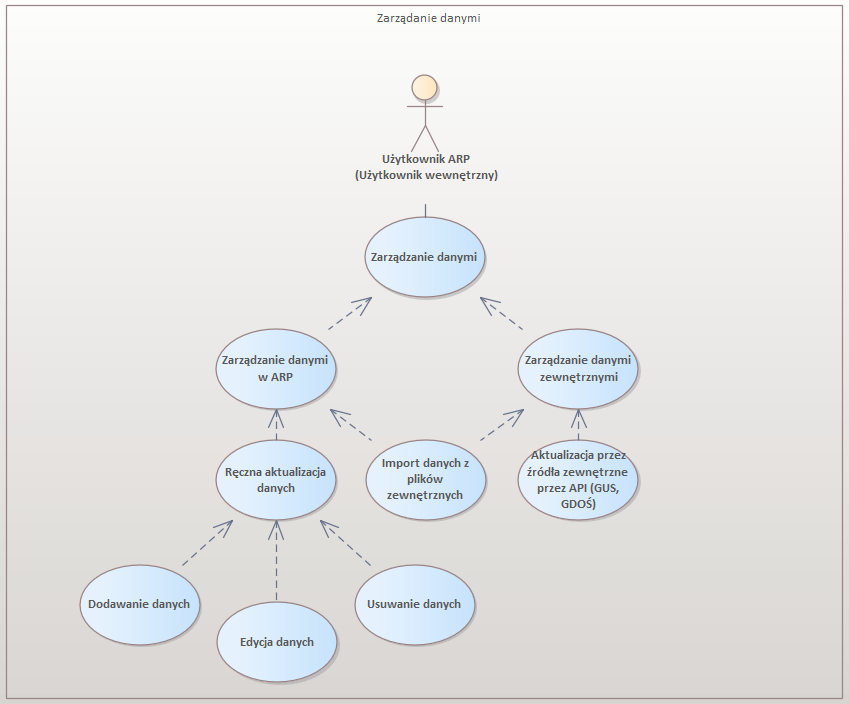
Rysunek Podstawowe funkcjonalności modułu prezentacji danych - użytkownik zewnętrzny

* + 1. Moduł importu i zasilania danymi

System powinien zawierać również wyodrębniony moduł importu i zasilania danymi umożliwiając pełne zarządzanie danymi, w tym danymi przestrzennymi, wykorzystywanymi w Systemie.

Narzędzie importu danych będzie dostarczać mechanizmy (automatyczne i ręczne) zasilania i aktualizacji struktur bazy danych Systemu. System zapewniał będzie między innymi:

* + - manualne zarządzanie danymi (dodawanie, edycja i usuwanie danych) z poziomu aplikacji webowej oraz QGIS;
    - import danych z plików zewnętrznych w formatach: csv, xls, shp, xml, gml;
    - automatyczny import danych przez API zasilające.



Rysunek Podstawowe funkcjonalności modułu zasilania

W ramach zarządzania danymi System zapewniał będzie również walidację danych. Reguły walidacji danych zostaną ustalone z Zamawiającym na etapie analizy. Dla wybranych reguł walidacji system umożliwiał będzie modyfikację parametru walidacji z poziomu panelu administracyjnego. Dodatkowo system powinien umożliwiać automatyczne katalogowanie danych w opracowanej strukturze folderów.

W zakresie automatycznego importu danych system powinien umożliwiać import danych z zewnętrznych systemów (z wykorzystaniem udostępnianych API), w szczególności z systemów:

* + GDOŚ (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska)
  + GUS (Główny Urząd Statystyczny)
  + GUGIK (Główny Urząd Geodezji i Kartografii),
  + GDDKiA (Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad),
  + PLK-SA (Polskie Linie Kolejowe),
  + Port Lotniczy im. Lecha Wałęsy.
  + Bank Światowy.

Wszystkie dane pobierane za pośrednictwem API lub za pośrednictwem określonego źródła URL wykorzystywane w Systemie muszą zostać sparametryzowane. Administrator powinien mieć możliwość zmiany parametrów połączenia oraz na wypadek wyłączenia danego zasobu, ma mieć możliwość manualnego zasilenia Systemu danymi (na podstawie np. plików zewnętrznych).

System powinien umożliwiać dla każdej klasy obiektów parametryzację metody aktualizacji danych.

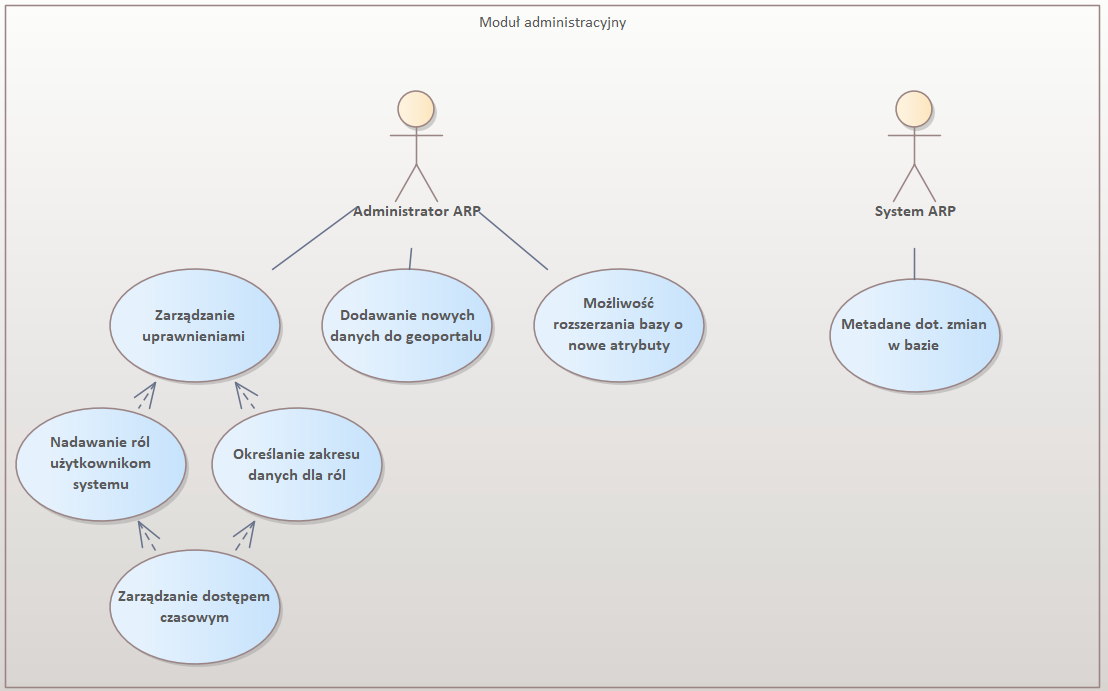
Wymagania w zakresie integracji Systemu Obsługi Inwestora z systemami zewnętrznymi zostały określone w rozdziale 11.3.

* + 1. Moduł logiki biznesowej i aplikacyjnej

Moduł logiki biznesowej i aplikacyjnej stanowi warstwę pośrednią pomiędzy warstwą prezentacji a warstwą danych. Jego główne zadania będą się sprowadzać do przetwarzania danych oraz komunikacji pomiędzy modułami wewnętrznymi jak i systemami zewnętrznymi a w tym między innymi:

* + - Tworzenie usług automatycznego geo-przetwarzania danych zarówno wektorowych jaki i rastrowych przy użyciu dedykowanego interfejsu użytkownika,
    - Automatyczne przetwarzanie danych w ramach importu / eksportu,
    - Opracowywanie modeli walidacji danych, w tym także w ramach importu danych do Systemu,
    - Tworzenia dedykowanych raportów dotyczących danych Systemu za pomocą kreatora raportów,
    - Możliwości analizy zbiorów danych poprzez filtrowanie i sortowanie,
    - Wymiany danych pomiędzy modułami systemu.
    1. Moduł administracyjny

Moduł administracyjny będzie służył Administratorom Systemu do zarządzania wszystkimi komponentami Systemu. Moduł administracyjny ma być szczególnym przypadkiem panelu użytkownika, zapewniającym dostęp do narzędzi przypisanych tylko do roli administratora Systemu.



Rysunek Podstawowe funkcjonalności modułu administracyjnego

Moduł będzie zapewniał możliwość:

* + - centralnego zarządzania użytkownikami – tworzenia kont użytkowników Agencji Rozwoju Pomorza, użytkowników wewnętrznych, wewnętrznych czasowych oraz zewnętrznych, ich aktywacji i blokowania,
    - zarządzania uprawnieniami dostępu do danych i funkcjonalności systemu dla zdefiniowanych przez administratora grup i ról użytkowników,
    - udostępniania wybranych informacji zainteresowanym interesariuszom (zarządzanie dostępem czasowym),
    - dodawania nowych warstw danych wektorowych i rastrowych do mapy bazowej, dodana warstwa musi być widoczna w usługach serwera danych przestrzennych oraz w geoportalu w zakresie widoczności na mapie oraz przeglądania tabeli atrybutów,
    - tworzenia specjalistycznych dashbordów dla zdefiniowanych grup użytkowników Systemu,
    - rozszerzania bazy danych o dodatkowe klasy obiektów oraz atrybuty,
    - przeglądania metadanych danych w bazie danych,
    - modyfikacji parametrów konfiguracyjnych oraz logów Systemu,
    - zarządzania prezentacją danych publikowanych w geoportalu,
    - tworzenia nowych modułów dziedzinowych w zależności od potrzeb użytkowników Systemu za pomocą dedykowanego interfejsu użytkownika,
    - monitorowania i kontrolowania danych w Systemie pod kątem ich dezaktualizacji poprzez generowania raportów dotyczących aktualności danych w odniesieniu do wybranych klas obiektów a także ich atrybutów,
    - monitorowania wydajności Systemu,
    - wyświetlania raportów wspomagających zarządzanie użytkownikami, np.:
* aktualnie zalogowani użytkownicy,
* historia zmian uprawnień,
* historia logowań.
  + 1. Serwer danych przestrzennych

Serwer usług danych przestrzennych będzie udostępniał dane geo-przestrzenne dla modułu prezentacji, a w tym geoportalu (mapy bazowej) za pomocą standardowych usług sieciowych OGC (WMS, WFS, WMTS). Serwer danych przestrzennych musi umożliwiać również modyfikacje istniejących oraz dodawanie nowych źródeł usług i warstw tematycznych wraz z możliwością definiowania ich stylistyki. Wszystkie operacje powinny odbywać się za pomocą graficznego interfejsu użytkownika oraz w ramach modułu administracyjnego Systemu. Serwer danych przestrzennych musi umożliwiać co najmniej:

* + - Wspieranie podanych źródeł danych:
      * wektorowych: Shapefile, PostGIS, MySQL, Microsoft SQL Server, GeoPackage,
      * rastrowych: GeoTIFF, ARC/INFO ASCII GRID, GeoPackage, ERDAS Imagine (IMG), JPEG2000.
    - Obsługę usług danych przestrzennych w standardach: WMS 1.1.1 i 1.3.0, WFS 1.0.0, 1.1.0 i 2.0.0, WMTS 1.0.0.
    - Integrację z komponentem mapowym, poprzez który będą udostępniane dane.
    - Określenie metadanych dla usługi.
    - Serwer danych przestrzennych musi udostępniać podgląd publikowanych treści w oknie administracyjnym.
    - Serwer danych przestrzennych musi umożliwiać ograniczenie maksymalnej oraz minimalnej skali wyświetlanych treści.
    - Serwer usług danych przestrzennych musi umożliwiać weryfikowanie poprawności publikowania zbiorów danych.
    - Serwer usług danych przestrzennych musi umożliwiać możliwość grupowania warstw w publikowanych usługach.
    1. Baza danych

System musi być zbudowany w oparciu o klaster relacyjnej bazy danych. Celem bazy danych ma być gromadzenie, przechowywanie i aktualizacja danych przestrzennych i nie przestrzennych. Baza danych nie może posiadać ograniczeń związanych z pojemnością (liczbą przechowywanych danych) oraz konfiguracją infrastruktury serwerowej.

Szczegółowy model bazy danych zostanie opracowany przez Wykonawcę w uzgodnieniu z Zamawiającym na etapie analizy, po przekazaniu przez Zamawiającego danych, które fizycznie zasilą System. Szczegółowy model bazy danych powinien uwzględniać następujące informacje:

* + dane konfiguracyjne Systemu,
  + dane ARP np. Tereny inwestycyjne, wykaz firm,
  + dane branżowe / statystyczne np. Nieruchomości, transport, turystyka, migracja ludności, rynek pracy,
  + dane pomocnicze np. Podział administracyjny, zdjęcia lotnicze, dane środowiskowe, ukształtowanie terenu.

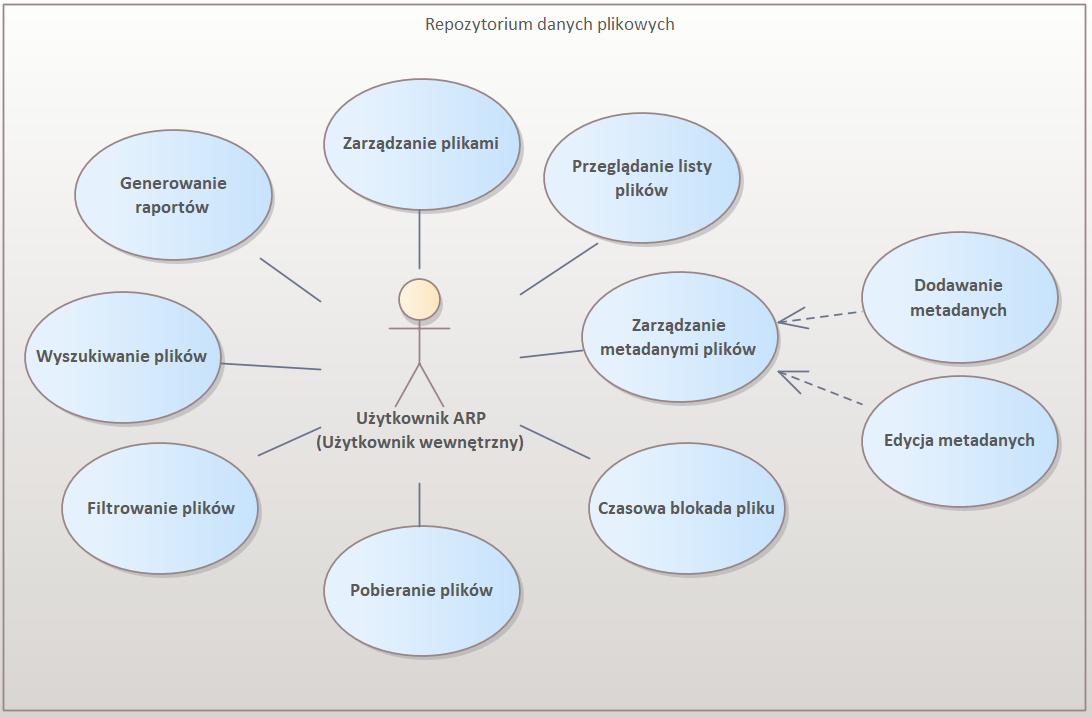
Dane powinny być na bieżąco aktualizowane, a użytkownik, powinien mieć świadomość jakości danych dystrybuowanych przez System. Dostęp do danych możliwy będzie poprzez, usługi sieciowe oraz zaimplementowane środowisko bazodanowe.

Baza danych musi umożliwiać co najmniej:

* + - automatyczne uzupełnianie cyklu życia wpisów/obiektów
    - automatyczne wpisywanie metadanych o zmianie w bazie (kto, źródło, sposób zasilania),
    - możliwość późniejszej rozbudowy bazy danych o nowe klasy obiektów i atrybuty,
    - zabezpieczenie dostępu do baz danych na poziomie danych, tabel i w szczególnych przypadkach pojedynczych ról,
    - redundancję danych jedynie w celu tworzenia kopii zapasowych,

* + 1. Repozytorium danych plikowych

Repozytorium danych plikowych stanowić będzie narzędzie umożliwiające przechowywanie i zarządzanie plikami w jednym miejscu.



Rysunek Podstawowe funkcjonalności repozytorium danych plikowych

Repozytorium danych plikowych zapewniać będzie dostęp do wszystkich pomocniczych plików dla wszystkich użytkowników zalogowanych zgodnie z poziomem przyznanych uprawnień oraz będzie umożliwiać:

* + - zarządzanie strukturą repozytorium,
    - zarządzanie plikami (dodawanie i usuwanie plików),
    - wyszukiwanie/filtrowanie plików (w tym także metadane, tagi),
    - z poziomu modułu prezentacji podlinkowanie do plików z repozytorium,
    - przeglądanie szczegółów plików,
    - zarządzanie metadanymi plików (źródło, data powstania/data aktualizacji, użytkownik),
    - pobieranie plików,
    - generowanie raportów,
    - katalogowanie danych wraz z automatycznym dostępem poprzez geoportal,
    - przechwytywanie co najmniej: danych rastrowych, danych wektorowych, chmury punktów, dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych,
    - proces przechwytywania danych musi posiadać funkcjonalność rozszerzenia o procesy przetwarzania i transformacji danych źródłowych oraz przenoszenia fizycznych plików pomiędzy zasobami dyskowymi, a następnie katalogowanie danych przetworzonych.
    - dostęp do katalogowanych danych musi być ograniczony uprawnieniami użytkownika w zakresie zapisu/odczytu danych w repozytorium.
    1. QGIS

Zamawiający informuje, że dla potrzeby zaawansowanej edycji danych przestrzennych Systemu (poza aplikacją webową) wykorzystywane będzie oprogramowanie open source już zaimplementowane u Zamawiającego tj. QGIS. Aplikacja QGIS będzie wykorzystywana przez wybranych pracowników ARP w celu:

* + - edycji danych przestrzennych,
    - pobierania danych z zewnętrznych źródeł WFS,
    - wyświetlania danych z zewnętrznych źródeł WMS.

System Obsługi Inwestora powinien umożliwiać zaawansowaną i bezpośrednią edycję danych przestrzennych z poziomu aplikacji QGIS. Aplikacja QGIS powinna zostać zintegrowana (dodatkowe rozszerzenie) z Systemem tak aby:

* być jego integralną częścią,
* zachować logikę biznesową Systemu tzn. mechanizmy przetwarzania danych np. automatyczne uzupełnienie pól dot. historii obiektu, osoby wprowadzającej zmiany,
* wprowadzone zmiany podlegały walidacji i zatwierdzeniu zanim zasilą docelowy System.

1. Etap dostosowania Systemu

W ramach procesu dostosowania Systemu Wykonawca zrealizuje następujące czynności:

1. Opracowanie Planu Realizacji Umowy spełniającego wymagania określone w rozdziale 9 Dokumentacja.

Plan Realizacji Umowy powinien uwzględniać wszystkie założenia dotyczące organizacji Projektu i realizacji Przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji prac zgodnie z opracowanym i uzgodnionym przez strony Planem Realizacji Umowy oraz Harmonogramem.

Wszelkie zmiany w dokumencie wymagają zgody Zamawiającego.

1. Przeprowadzenie analizy rozwiązania

Wykonawca przeprowadzi analizę wymagań zawartych w Rejestrze Wymagań i dla każdego wymagania opracuje szczegółowy sposób realizacji wymagań. Efekty prac analitycznych zostaną przedstawione do akceptacji Zamawiającego w postaci Dokumentacji Analitycznej, której zakres został określony w rozdziale 9 Dokumentacja.

1. Opracowania Projektu Graficznego Interfejsu i przeprowadzenia badań użyteczności

Wykonawca opracuje Projekt graficzny interfejsu dla Systemu Obsługi Inwestora. W ramach opracowania projektu graficznego Wykonawca zobowiązany jest do:

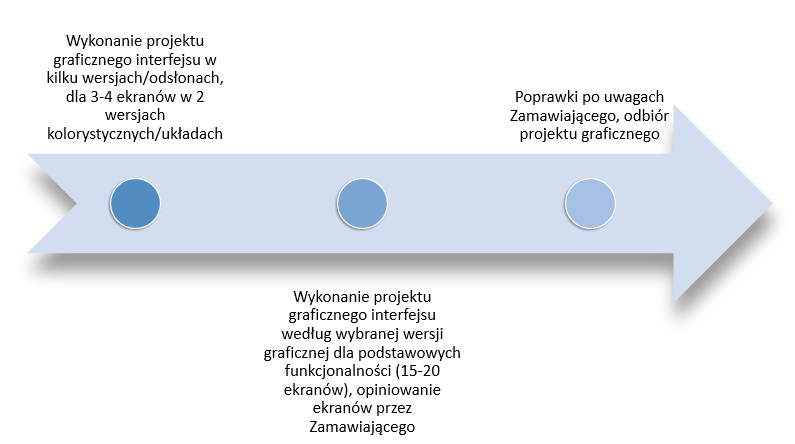
* + 1. Przeprowadzenia spotkania z Zamawiającym celem konsultacji koncepcji projektu graficznego.
    2. Opracowania projektu graficznego interfejsu użytkownika dla głównych ekranów w 2 wersjach kolorystycznych/układach, a następnie przeprowadzenia badania/ankiety dla opracowanych projektów z udziałem użytkowników końcowych zaangażowanych przez Zamawiającego.

Celem badania jest zebranie opinii użytkowników na temat opracowanych projektów graficznych. W badaniu wezmą udział użytkownicy końcowi Systemu Obsługi Inwestora (maksymalnie 20 osób). Formularz badania/ ankiety powinien umożliwiać weryfikację opracowanych projektów graficznych co najmniej pod kątem:

* + - * + czytelności i intuicyjności rozwiązania – czy czytelna jest funkcja poszczególnych elementów interfejsu,
        + użyteczności rozwiązania – czy układ poszczególnych elementów interfejsu jest optymalny, czy ścieżki prowadzące do poszukiwanych przez użytkowników informacji i funkcji są możliwie najkrótsze,
        + estetyki rozwiązania – czy zastosowana szata graficzna jest atrakcyjna dla użytkowników końcowych.

Wykonawca zobowiązany będzie do zebrania i analizy wszystkich uwag zgłoszonych w ramach badania oraz konsultacji propozycji korekty projektu graficznego z Zamawiającym. Ostateczna decyzja co do wyboru wersji graficznej oraz rekomendacji, które powinny zostać uwzględnione w projekcie graficznym zostanie podjęta przez Zamawiającego.

* + 1. Wykonania projektu graficznego interfejsu według wybranej wersji graficznej dla podstawowych funkcjonalności (15-20 ekranów) – opracowany projekt graficzny zostanie poddany weryfikacji przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany będzie nanieść poprawki wynikające z uwag Zamawiającego.
    2. Naniesienia poprawek do Projektu graficznego interfejsu zgodnie z uwagami Zamawiającego.



Projekt graficzny interfejsu podlegał będzie odbiorowi zgodnie z procedurą odbioru dokumentacji.

1. Budowa/dostosowanie Systemu zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym dokumencie

Wykonawca na własnej infrastrukturze rozmieści środowisko deweloperskie oraz na podstawie wyników wstępnej analizy rozwiązania przeprowadzi budowę/dostosowanie Systemu Obsługi Inwestora stosując przyrostowe podejście do realizacji prac.

Zamawiający zastrzega, że nie dysponuje żadnym oprogramowaniem, które mogłoby stanowić przedmiot rozbudowy. **Poprzez dostosowanie Systemu rozumiane jest dostosowanie oprogramowania standardowego Wykonawcy do spełnienia wymagań wynikających z niniejszego dokumentu.**

Wykonawca zaadaptuje i wdroży w ramach procesu wytwórczego wybrane „zwinne” (ang: agile) praktyki wytwarzania oprogramowania, których celem będzie zapewnienie spełnienia następujących wymogów:

* + - budowa/dostosowanie oprogramowania będzie realizowane przyrostowo,
    - celem każdego cyklu wytwórczego będzie implementacja inkrementu Systemu w postaci funkcjonalności podlegającej przeglądowi,
    - możliwa będzie stała i bezpośrednia komunikacja Zamawiającego z zespołem wytwórczym.

Założenia odnośnie zwinnego podejścia do budowy/dostosowania oprogramowania zostały przedstawione w rozdziale 5.1 Zwinne podejście do wytwarzania oprogramowania.

Śledzenie postępów prac będzie realizowane przy użyciu Narzędzia wspomagającego proces wytwórczy opisanego w rozdziale 5.2 Narzędzie wspomagające proces wytwórczy.

1. Migracja danych

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia migracji danych i integracji z Systemami zewnętrznymi zgodnie z zapisami rozdziału 10 Wymagania w zakresie migracji danych i integracji z zewnętrznymi źródłami danych.

1. Opracowanie i publikacja map tematycznych

Wykonawca zobligowany będzie do publikacji danych w portalu mapowym w postaci map tematycznych oraz wykresów. Wykonawca dokona inicjalnej konfiguracji i publikacji wszystkich usług danych przestrzennych niezbędnych dla prawidłowego wyświetlania map tematycznych w Systemie Obsługi Inwestora, dokona odpowiedniej parametryzacji usług oraz opracuje prezentacje kartograficzną (przygotowanie kompozycji mapowych).

Skonfigurowane powinny zostać zarówno usługi na potrzeby portalu wewnętrznego jak i zewnętrznego. Zamawiający przewiduje, że System Obsługi Inwestora publikować będzie ok. 50 map tematycznych (+/- 10%).

Wykonawca dla każdej z usług elementarnych dokona:

* + - konfiguracji warstw usługi na podstawie danych źródłowych,
    - grupowania warstw w ramach legendy,
    - przygotuje symbolikę i style wykorzystywane przy prezentacji,
    - opublikuje usługę zgodnie ze zdefiniowanymi parametrami,
    - optymalizacji parametrów konfiguracyjnych i kartograficznych usługi pod kątem wydajności.

Szczegółowy zakres oraz wygląd poszczególnych map tematycznych zostanie ustalony z Zamawiającym przy czym Zamawiający zakłada, że po podpisaniu Umowy przekaże Wykonawcy wstępny podział danych na kategorie i mapy tematyczne, który Wykonawca zobligowany jest do uwzględnienia. Wykonawca zobligowany będzie do udostępnienia danych w formie czytelnej i atrakcyjnej dla użytkownika końcowego. Czytelność map tematycznych podlegać będzie weryfikacji i akceptacji Zamawiającego w ramach testów akceptacyjnych.

1. Opracowanie Planu Testów

Wykonawca opracuje Plan Testów który będzie podstawą do przeprowadzenia testów wewnętrznych i akceptacyjnych Systemu.

Plan Testów powinien zawierać elementy określone w rozdziale 9 Dokumentacja.

1. Testy wewnętrzne

Wykonawca po zakończeniu prac deweloperskich rozmieści (zainstaluje, skonfiguruje itp.) oprogramowanie na środowisku pre-produkcyjnym (zbieżnym ze środowiskiem produkcyjnym), na infrastrukturze zapewnionej przez Wykonawcę w ramach niniejszego Przedmiotu Zamówienia, na którym zostaną przeprowadzone testy wewnętrzne.

Zamawiający nie będzie brał udziału w testach wewnętrznych. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania testów wewnętrznych samodzielnie, przed przekazaniem Systemu do weryfikacji Zamawiającego.

Testami wewnętrznymi zostaną objęte wszystkie funkcjonalności Systemu Obsługi Inwestorów. Testy wewnętrzne zostaną przeprowadzone zgodnie ze scenariuszami testowymi opracowanymi w ramach Planu Testów.

Na podstawie przeprowadzonych testów wewnętrznych Wykonawca sporządzi **Raport z testów wewnętrznych**. Pozytywny wynik testów wewnętrznych potwierdzony Raportem z testów stanowi podstawę do rozpoczęcia testów akceptacyjnych.

1. Przeprowadzenie Testów akceptacyjnych

Testy akceptacyjne użytkownika zostaną przeprowadzane w środowisku pre-produkcyjnym przez Wykonawcę w obecności przedstawicieli Zamawiającego (z opcjonalnym udziałem podmiotu trzeciego – Doradcy).

Przed przystąpieniem do testów Wykonawca zobowiązany jest do pełnej konfiguracji Systemu w tym konfiguracji matrycy ról i uprawnień.

W ramach testów akceptacyjnych zrealizowane zostaną:

* Testy Akceptacyjne Użytkownika, w tym testy swobodne jest to faza weryfikująca poprawność działania funkcjonalności Systemu,
* Testy Integracyjne – testy poprawności integracji Systemu z systemami zewnętrznymi,
* Testy Wydajnościowe - sprawdzenie wydajności Systemu w różnych warunkach symulujących rzeczywiste zdarzenia,
* Testy Bezpieczeństwa – testy bezpieczeństwa zrealizowane przez Wykonawcę systemu.

Szczegółowe wymagania w zakresie testów Systemu zostały określone w rozdziale 12 Wymagania w zakresie testów i odbiorów przedmiotu zamówienia.

1. Opracowanie Dokumentacji Powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania Dokumentacji Powykonawczej dla Systemu Obsługi Inwestora. Szczegółowe wymagania dla dokumentacji zostały określone w rozdziale 9 Dokumentacja.

1. Przeprowadzenie szkoleń

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń dla użytkowników i administratorów z obsługi Systemu Obsługi Inwestora. Szkolenia powinny zostać zrealizowane zgodnie z zapisami rozdziału 13 Wymagania w zakresie szkoleń. Przed rozpoczęciem szkoleń Wykonawca zobowiązany jest do opracowania materiałów szkoleniowych dla Systemu Obsługi Inwestora. Szczegółowe wymagania dla materiałów szkoleniowych zostały określone w rozdziale 9 Dokumentacja.

1. Produkcyjne udostępnienie Systemu

Po zakończeniu testów i szkoleń z obsługi Systemu, Wykonawca udostępni eksploatacyjnie System użytkownikom końcowym poprzez przekształcenie środowiska pre-produkcyjnego na środowisko produkcyjne. Uruchomienie produkcyjne Systemu powinno zostać poprzedzone produkcyjnym zasileniem Systemu (wyczyszczenie bazy danych i ponowna migracja całościowa).

System wdrożony w wersji produkcyjnej powinien być w pełni przygotowany do wykorzystania przez wszystkich jego użytkowników i być skonfigurowany i zasilony w taki sposób, aby dowolni użytkownicy wewnętrzni jak i zewnętrzni mogli z niego korzystać w pełnym zakresie wynikającym z ich ról i uprawnień. Dla Zamawiającego oznaczać to będzie możliwość normalnego prowadzenia codziennej pracy.

1. Dokumentacja

Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji opisanej w niniejszym rozdziale.

Dokumentacja musi być aktualizowana po każdej modyfikacji/aktualizacji Systemu, także poprawkowej. Dokumentacja zostanie dostarczona w wersji elektronicznej w postaci plików w formacie PDF (bez zabezpieczeń z możliwością wyszukiwania) za pośrednictwem poczty e-mail lub w formie pliku do pobrania, przy czym dostęp do niego musi być nieograniczony) oraz (na żądanie Zamawiającego) w postaci wydruku po 1 egzemplarzu każdego rodzaju dokumentacji.

Wszystkie dokumenty wymienione w niniejszym rozdziale podlegać będą odbiorom zgodnie z procedurą odbioru dokumentacji.

* 1. Plan Realizacji Umowy

W terminie 5 dni roboczych od podpisania Umowy Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym Planu Realizacji Umowy. Plan Realizacji Umowy powinien zawierać najważniejsze informacje związane z zarządzaniem przedmiotem umowy w odniesieniu do niniejszego Zamówienia. Plan Realizacji Umowy powinien zawierać co najmniej:

* Opis Produktów – określający konspekt zawartości produktu,
* Diagram/wykaz następstwa Produktów – prezentujący zależności pomiędzy Produktami,
* Harmonogram realizacji prac – prezentujący terminy realizacji zadań zmierzających do dostarczenia Produktów Umowy. Harmonogram musi zakładać odbiór Produktów najpóźniej w terminach zakończenia Etapów Technicznych opisanych w rozdziale 6.

Harmonogram realizacji prac powinien zostać opracowany z uwzględnieniem założeń realizacyjnych przygotowanych przez Zamawiającego, w tym w szczególności:

* Poziom szczegółowości opracowanego Harmonogramu musi być minimum na poziomie Harmonogramu ramowego realizacji prac,
* Długości trwania poszczególnych zadań wyrażone w dniach roboczych muszą być spójne z Harmonogramem ramowym realizacji prac,
* Harmonogram realizacji prac musi uwzględniać dwie iteracje przekazania do weryfikacji przez Zamawiającego wszystkich Produktów (zgodne z terminami na weryfikację poszczególnych Produktów przez Zamawiającego określonych w niniejszym dokumencie),
* Jeżeli w danym Etapie Technicznym występuje następstwo produktów, Wykonawca musi uwzględnić je w harmonogramie
* Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania Harmonogramu prac w taki sposób, aby minimalizować ilość równolegle przekazywanych do weryfikacji Zamawiającego Produktów. Ilość równolegle przekazywanych do weryfikacji Zamawiającego produktów nie powinna przekraczać maksymalnie dwóch produktów.
  1. Dokumentacja Analityczna

W ramach EZ1 Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym Dokumentacji Analitycznej. Dokumentacja Analityczna powinna opisywać architekturę biznesową rozwiązania oraz precyzować wymagania rozwiązania z wykorzystaniem adekwatnych modeli analitycznych. Dokumentacja Analityczna powinna zawierać co najmniej następujące elementy:

1. Model Architektury Systemu:
   1. Model komponentów przedstawiających wszystkie moduły Systemu,
   2. Model logicznych magazynów danych,
   3. Model integracji z systemami zewnętrznymi,
2. Katalog wymagań rozwiązania (funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych), zawierający dla każdego wymagania minimum:
   1. nazwę wymagania,
   2. opis sposobu realizacji wymagania,
   3. nazwę komponentu technicznego realizującego wymaganie,
3. Opis wszystkich funkcjonalności systemu w postaci historyjek użytkownika (ang. user story) opisujących działanie funkcjonalności z perspektywy użytkownika końcowego. Dla każdego user story musi znajdować się informacja o realizowanych w ramach user story wymaganiach funkcjonalnych.
4. Analizę źródeł danych dla Systemu Obsługi Inwestora wraz z opisem zasad migracji danych i mapowania zbiorów danych źródłowych na struktury bazy danych Systemu Obsługi Inwestora.
5. Opis integracji Systemu Obsługi Inwestora z systemami zewnętrznymi.
6. Projekt techniczny infrastruktury sprzętowej i sieciowej (m.in. szczegółowe informacje na temat sprzętu i jego umiejscowienia, topologię sieci).
7. Makiety ekranów obrazujące układ elementów dla poszczególnych ekranów.
   1. Projekt graficzny interfejsu

W ramach EZ1 Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym Projektu graficznego interfejsu. Projekt graficzny powinien przedstawiać prezentację graficzną interfejsu użytkownika Systemu. Dokument stanowić będzie wizualizację koncepcji realizacji wymagań.

Projekt graficzny powinien zostać przygotowany z uwzględnieniem następujących wymogów:

1. Projekt graficzny musi mieć formę klikalnych makiet Systemu w formacie PDF.
2. Grafiki prezentujące wygląd poszczególnych ekranów powinny być jednoznacznie identyfikowalne. Identyfikator grafiki powinien być unikalny i powinien wskazywać na moduł/komponent oraz funkcjonalność której dotyczy.
3. Opis grafik określający co dana grafika przedstawia, z jakim user story jest powiązana.
4. Projekt graficzny musi zapewniać realizację wymagań zawartych w katalogu wymagań
5. Projekt graficzny musi zawierać propozycję kolorystyki poszczególnych elementów interfejsu użytkownika, propozycję czcionek i ikon narzędzi.
6. Projekt graficzny musi prezentować rozmieszczenie poszczególnych elementów interfejsu, sposobów nawigacji i przejść pomiędzy poszczególnymi elementami interfejsu.

W ramach opracowania projektu graficznego Wykonawca zobowiązany będzie do:

* opracowania projektu graficznego interfejsu użytkownika dla głównych ekranów w 2 wersjach kolorystycznych/układach, a następnie przeprowadzenia badania/ankiety dla opracowanych projektów z udziałem użytkowników końcowych zaangażowanych przez Zamawiającego;
* wykonania projektu graficznego interfejsu według wybranej wersji graficznej dla podstawowych funkcjonalności (15-20 ekranów) – opracowany projekt graficzny zostanie poddany weryfikacji przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany będzie nanieść poprawki wynikające z uwag Zamawiającego,
* naniesienia poprawek do Projektu graficznego interfejsu zgodnie z uwagami Zamawiającego.

Projekt graficzny interfejsu powinien zapewniać atrakcyjną wizualnie kreację Systemu Obsługi Inwestora. W Projekcie graficznym powinny być uwzględnione następujące cele użytkowe:

* zapewnienie przejrzystości informacji i funkcji udostępnianych w Systemie,
* użytkownicy uruchamiając System nie powinni czuć się zdezorientowani, nie powinni mieć trudności z wykonaniem następnego kroku,
* użytkownicy uruchamiając System, powinni móc ocenić jego zawartość i móc stwierdzić, czy znajdą w Systemie rozwiązanie swojego problemu,
* ścieżka prowadząca do poszukiwanych przez Użytkowników informacji i funkcji powinna być możliwie najkrótsza,
* użytkownicy powinni móc wygodnie i poprawnie korzystać z Systemu za pośrednictwem urządzeń mobilnych.

Projekt graficzny interfejsu powinien uwzględniać najnowsze trendy w projektowaniu wyglądu serwisów internetowych, a także zapewniać pozytywne wrażenia użytkownika pod względem estetycznym.

Projekt graficzny interfejsu musi być zgodny z systemem identyfikacji wizualnej Zamawiającego, który zostanie udostępniony Wykonawcy po podpisaniu Umowy.

* 1. Plan Testów

W ramach EZ2 Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym Planu testów. Plan Testów musi zawierać co najmniej:

1. Zakres testów;
2. Specyfikację scenariuszy i przypadków testowych, , gdzie:
   * scenariusz testowy – to opis czynności, których wykonanie jest potrzebne do sprawdzenia poprawności działania określonych funkcjonalności systemu. Scenariusz testowy złożony jest z co najmniej jednego Przypadku testowego;
   * przypadek testowy – jest fragmentem scenariusza testowego opisującym sposób weryfikacji pojedynczego wariantu realizacji procesu biznesowego. Przypadek testowy składa się z co najmniej jednego kroku testowego;
   * krok testowy – jest elementem przypadku testowego, opisującym czynności do wykonania w ramach testowania.
3. Procedurę zgłaszania błędów;
4. Lokalizację testów;
5. Plan realizacji testów;
6. Dane testowe;
7. Macierz pokrycia testami wymagań;
8. Metodę weryfikacji wymagań i przeprowadzenia testów w zakresie bezpieczeństwa, wydajności, automatyzacji procesu testowania.
   1. Dokumentacja Powykonawcza

W ramach EZ2 Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym Dokumentacji Powykonawczej. Dokumentacja powykonawcza obejmować będzie minimum:

1. Dokumentację użytkownika Systemu zawierającą:
   1. ogólny opis Systemu, tak, aby Użytkownik zapoznał się z przeznaczeniem Systemu, jego podziałem na moduły funkcjonalne oraz udostępnionymi funkcjami.
   2. instrukcję rozpoczęcia, czasowego wstrzymania i zakończenia pracy w Systemie,
   3. szczegółowy opis wszystkich funkcjonalności Systemu (krok po kroku wraz ze zrzutami z ekranu),
   4. opis raportów generowanych w Systemie,
   5. opis komunikatów błędów wraz z podaniem rozwiązań,
   6. przedstawienie systemu pomocy,
   7. instrukcja pracy awaryjnej.
2. Dokumentację administratora Systemu zawierającą:
   1. opis techniczny Systemu obejmujący:
      1. schemat modułowy Systemu wraz z opisem jego składowych oraz przepływu i przetwarzania danych w Systemie,
      2. diagram wdrożenia zgodny ze standardem UML, obejmujący wszystkie składowe Systemu, wraz ze ścieżkami komunikacji pomiędzy składowymi oraz systemami zewnętrznymi,
   2. opis wszystkich funkcjonalności modułu administracyjnego, w tym także:
      1. opis sposobu zarządzania Użytkownikami, hasłami i uprawnieniami w module - tworzenia i usuwania Użytkowników oraz modyfikacji i odbierania uprawnień (w formie instrukcji) w warstwie oprogramowania funkcjonalnego Systemu,
      2. dodawanie, edycja, usuwanie map podkładowych dla Mapy Bazowej;
      3. parametryzację integracji z systemami zewnętrznymi.
   3. Opis usługi serwisowej przedstawiający procedury postępowania w razie wystąpienia Błędów lub Awarii wraz z formularzami zgłoszeniowymi i osobami kontaktowymi (nr tel., , e-mail) do konsultacji rozwiązywania zaistniałych problemów. Opis usługi serwisowej powinien obejmować:
      1. Klasyfikację, kategoryzację awarii (w tym błędów),
      2. Opis procesu zgłaszania awarii (w tym błędu),
      3. Parametry świadczenia serwisu gwarancyjnego:
         1. Okres dostępności serwisu gwarancyjnego,
         2. Czas reakcji serwisu w odniesieniu do poszczególnych kategorii awarii (w tym błędów),
         3. Czas reakcji / usunięcia awarii (w tym błędów).
3. Materiały szkoleniowe

W ramach EZ2 Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym Materiałów szkoleniowych. Zaakceptowane przez Zamawiającego materiały szkoleniowe są warunkiem rozpoczęcia szkoleń z obsługi Systemu Obsługi Inwestora.

Wykonawca w ramach przygotowywania materiałów szkoleniowych dla dedykowanych szkoleń opracuje co najmniej: skróconą Instrukcję użytkownika Systemu, materiały do ćwiczeń, materiały uzupełniające. Wykonawca zapewni, że materiały szkoleniowe będą charakteryzować się zgodnością merytoryczną oraz m.in.: czytelnym, kolorowym drukiem, pisane przystępnym językiem, z wyjaśnieniami trudnego nazewnictwa dla osób spoza IT (słownik), rysunki/diagramy/schematy powinny być odpowiednio duże, o dobrej jakości druku, zszyte lub zbindowane.

1. Wymagania w zakresie migracji danych i integracji z zewnętrznymi źródłami danych

Wykonawca w ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia zobowiązany będzie do inicjalnego zasilenia bazy danych poprzez przeprowadzenie migracji danych źródłowych do Bazy danych Systemu Obsługi Inwestora zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszym rozdziale.

* 1. Przebieg migracji

W ramach przeprowadzenia migracji danych do Bazy danych Systemu Obsługi Inwestora zostaną zrealizowane poniższe kroki:

1. Wykonawca opracuje strukturę i model bazy danych,
2. Wykonawca przeprowadzi szczegółową analizę danych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wszystkich elementów Systemu.
3. W szczególności na etapie prac analitycznych Wykonawca doszczegółowi zakres danych wykorzystując do tego celu zestawienia zbiorów danych źródłowych oraz fizycznych danych (plików, API, adresów usług OGC) przekazanych przez Zamawiającego po podpisaniu Umowy.
4. W wyniku powyższych czynności Wykonawca zdefiniuje szczegółowy zakres danych podlegających migracji wraz z procedurą ich migracji, zawierającą co najmniej:
   1. Wskazanie źródła danych wraz ze szczegółową charakterystyką migrowanych danych,
   2. Opis zasad weryfikacji migrowanych danych (spójność wewnętrzna, topologia, geometria, spójność z innymi danymi będącymi już w Systemie, zgodność ze strukturą bazy danych, ilość, wsparcie narzędziowe dla automatycznej i półautomatycznej weryfikacji danych),
   3. Przeprowadzenie testu importu (bez fizycznego zasilenia bazy danych).
5. Wykonawca zobowiązany będzie do wskazania i migracji wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wszystkich funkcjonalności Systemu.
6. Wykonawca dla migrowanych zbiorów danych przygotuje metody przetworzenia danych i zasili bazę danych Systemu Obsługi Inwestora. Zasilenie obejmować będzie również słowniki wewnętrzne służące do pracy w systemie oraz uzgodnienie nazw migrowanych zasobów.
7. Dla danych wymagających geokodowania na podstawie adresu, Wykonawca przeprowadzi proces geokodowania danych.
8. Prace wykonane w ramach migracji zostaną opisane w ramach **Raportu z migracji danych zawierającego co najmniej:**
   1. Zidentyfikowane źródła danych,
   2. Formaty danych,
   3. Charakterystykę danych,
   4. Liczbę obiektów w poszczególnych klasach obiektów wraz z liczbą atrybutów (obligatoryjnych oraz fakultatywnych),
   5. Opis reguł walidacji danych,
   6. Rezultaty walidacji danych a w tym między innymi błędy topologiczne, geometryczne, błędy w formacie danych opisowych.

Wykonawca przeprowadzi migrację danych **dwukrotnie**:

- przed przystąpieniem do testów akceptacyjnych;

- po zakończeniu testów akceptacyjnych – przed uruchomieniem produkcyjnym Systemu.

W ramach realizowanych prac dot. migracji, Wykonawca w uzgodnionym terminie dokona:

* Weryfikacji jakości danych zbiorów źródłowych,
* Wyczyszczenia danych oraz standaryzacji (czyszczenie i standaryzacja oznaczają dopasowanie wartości atrybutów opisowych do słowników, wyjaśnienie i poprawienie wartości niepasujących do schematów danych),
* Konwersji danych ze zbiorów źródłowych do docelowych struktur modelu danych,
* Weryfikacji spójności z migrowanych danych na poziomie strukturalnym,
* Ewentualnego podziału danych uwzględniającego zaprojektowane w ramach struktur bazodanowych partycje logiczne lub fizyczne,

Całkowita odpowiedzialność za poprawność przebiegu procesu zasilenia danych jest po stronie Wykonawcy. W przypadku, kiedy Wykonawca dobierze nieodpowiednie, lub wykorzysta złe narzędzie do migracji danych, w skutek czego powstaną błędy podczas migracji danych, rozwiązanie tego problemu będzie po stronie Wykonawcy (np. poprawa danych lub wykonanie powtórnie migracji).

Kontrola danych dotyczy zarówno poprawności technologicznej tj. sposobu zapisu danych, parametrów technicznych np. topologia sieci, zgodności ze standardami wymiany danych jak i poprawności merytorycznej tj. kompletności danych (przeniesienie wszystkich obiektów i wszystkich atrybutów), spełnienia wymogów dokładnościowych i zgodności danych z bazami źródłowymi.

W przypadku stwierdzenia wadliwości i niespójności zbiorów danych stanowiących rejestry urzędowe lub rejestry Zamawiającego, Wykonawca będzie zobligowany do udokumentowania tego faktu w formie stosownego raportu i przekazania Zamawiającemu. Wykonawca nie będzie zobligowany do poprawy (edycji) danych źródłowych podlegających zasileniu w przypadku wykrytych błędów, niezgodności, niespójności.

Na koniec realizacji zadania, Wykonawca w **Raporcie z wdrożenia** uwzględni elementy związane z wynikiem migracji danych, w tym wyniki przeprowadzonych przez Wykonawcę testów poprawności migracji, co będzie podstawą odbioru prac związanych z migracją.

**Poprawnie przeprowadzona migracja danych stanowi element niezbędny do prawidłowego działania Systemu Obsługi Inwestora. Weryfikacja poprawności migracji danych powinna także stanowić element testów akceptacyjnych. Błędy w zakresie migracji danych wliczane będą do puli błędów dla testów akceptacyjnych i uniemożliwiały będą odbiór Systemu.**

* 1. Zakres migrowanych danych

W terminie 5 dni roboczych po podpisaniu Umowy Zamawiający przekaże Wykonawcy zestawienie danych, dla których Wykonawca zobligowany będzie do przeprowadzenia migracji danych oraz opracowania mechanizmów do aktualizacji danych (funkcjonalność Systemu Obsługi Inwestora), a także fizyczne zestawy/zbiory danych. Fragment zestawienia danych, jakie zostanie przekazane Wykonawcy.

Dane, które podlegać będą migracji będą mieć charakter danych przestrzennych i nie przestrzennych i będą to w szczególności:

* dane o terenach i nieruchomościach inwestycyjnych,
* dane o obiektach/zjawiskach wpływających na atrakcyjność terenów inwestycyjnych (np. lokalizacje firm w podziale na branże, lokalizacje obiektów biurowych, przebiegi sieci drogowej i kolejowej oraz sieci uzbrojenia terenu), w tym zależności między obiektami (informacje o obiektach powiązanych z danym obiektem),
* dane gospodarcze
* dane statystyczne wpływające na atrakcyjność inwestycyjną regionu.

Dane podlegające migracji będą dotyczyć następujących kategorii tematycznych:

* + Transport - około 5 klas obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 40;
  + Nieruchomości - około 5 klas obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 82;
  + Demografia – około 5 klas obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 10;
  + Finanse / Ekonomia – około 7 klas obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 49;
  + Bezrobocie i rynek pracy – około 5 klas obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 20;
  + Turystyka - około 3 klasy obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 11;
  + Działalność gospodarcza – około 3 klasy obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 12;
  + Baza firm – 1 klasa obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 21
  + Dane sektorowe (około 41 klas obiektów i 146 atrybutów), w tym klasy dotyczące:
    - Automotive
    - Shipbuilding;
    - Energetyka;
    - Nowoczesne usługi dla biznesu;
    - Elektronika
    - Biotechnologia
    - inne
  + Baza nieruchomości inwestycyjnych - 2 klasy obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 55;
  + Instytucje technologiczne i wsparcia biznesu – 1 klasa obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 7;
  + Rankingi i nagrody – około 2 klasy obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 14
  + Edukacja i nauka – około 4 klasy obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 40;
  + Projekty inwestycyjne – około 4 klasy obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 31
  + Wydarzenia – 2 klasy obiektów, szacunkowa liczba atrybutów: 11.

Docelowa liczba kategorii tematycznych oraz klas obiektów może zostać zwiększona w wyniku prac nad projektem a tym samym zdefiniowania nowych źródeł danych. Docelowe ilości mogą się zmienić maksymalnie o 20% względem podanych wartości.

Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia migracji danych dla szacunkowej liczby:

* + 90 klas obiektów,
  + 549 atrybutów (łącznie).

Dane źródłowe podlegające migracji udostępnione zostaną w formatach określonych w Tabeli Tabela 1 Rodzaje źródeł danych i ich szacunkowa liczba.

**Wszystkie wartości podane w poniższej tabeli są wartościami szacunkowymi, docelowo ilości mogą się zmienić maksymalnie o 20% w stosunku do podanych wartości.**

Tabela 1 Rodzaje źródeł danych i ich szacunkowa liczba

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaj źródła** | **Liczba plików/systemów źródłowych** | **Liczba klas obiektów podlegających migracji** |
| Plik w formacie MSExcel | 30 | 50 |
| Plik w formacie MSWord | 65 | 55 |
| Plik w formacie PDF | 65 | 55 |
| Plik w formacie SHP | 4 | 4 |
| System zewnętrzny API / baza danych / OGC | 43 | 23 |

* 1. Integracja z systemami zewnętrznymi

Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia integracji Systemu Obsługi Inwestora z systemami zewnętrznymi.

Wykonawca w wyniku przeprowadzonej analizy na etapie opracowania Dokumentacji Analitycznej określi metody integracji danych oraz przedstawi do akceptacji Zamawiającego szczegółową procedurę integracji z systemami źródłowymi.

Listę przepływów danych z systemami udostępniającymi API zasilające prezentuje tabela poniżej:

*Tabela 2 Integracja z systemami zewnętrznymi*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **System źródłowy / Dysponent** | **Zakres wymienianych danych** | **Sposób wymiany danych** | **Typ interfejsu** |
| BDL / GUS | Dane statystyczne Banku Danych Lokalnych | API zasilające | REST |
| Geoportal / GUGiK | Dane geoprzestrzenne | Tryb odwołań bezpośrednich/ Kopiowanie danych | WMS/ WFS/ ATOM |
| Teryt / GUGiK | Dane adresowe | Kopiowanie | Usługa sieciowa TERYT |
| GDDKiA | Dane sieci drogowej | Kopiowanie | WMS |
| Port lotniczy i. Lecha Wałęsy | Dane dotyczące połączeń lotniczych | Kopiowanie danych | Pliki excel, pdf, xml. |
| SILK / PLK SA | Dane sieci kolejowej | Tryb odwołań bezpośrednich/ Kopiowanie danych | WMS |
| Radon.nauka.gov.pl | Instytucje, szkolnictwo wyższe | API Zasilające | REST |
| https://rspo.mein.gov.pl/ | Rejestr Szkół i Placówek Oświaty | API Zasilające | REST |
| https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/themes/economy.html | Dane o PKB | API Zasilające | REST |

1. Wymagania w zakresie infrastruktury

Zamawiający nie dysponuje infrastrukturą techniczną na potrzeby realizacji Przedmiotu Zamówienia. Zapewnienie infrastruktury technicznej na potrzeby działania Systemu należy do obowiązków Wykonawcy.

W zakresie obowiązków związanych z zapewnieniem infrastruktury dla Systemu Obsługi Inwestora Wykonawcy zobowiązany będzie do:

* zapewnienia zasobów teleinformatycznych niezbędnych w procesie realizacji Umowy (środowisko deweloperskie i testowe),
* zwymiarowania zasobów teleinformatycznych niezbędnych do wdrożenia Systemu Obsługi Inwestora, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań wydajnościowych oraz wymagań bezpieczeństwa,
* zapewnienia dostępu do niezbędnych zasobów infrastrukturalnych na potrzeby działania produkcyjnego Systemu Obsługi Inwestora w okresie wdrożenia Systemu oraz przez okres 23 miesięcy po udostępnieniu systemu Zamawiającemu, z opcją wydłużenia dostępu do Systemu na okres kolejnych 6 lat (w podziale 3x 2 lata zgodnie z uruchamianymi zamówieniami opcjonalnymi),
* zapewnienia usług serwisu gwarancyjnego i utrzymania infrastruktury, na której zostanie zainstalowany i udostępniony System Obsługi Inwestorów,
* świadczenia usług utrzymania i administracji przez okres 23 miesięcy po udostępnieniu systemu Zamawiającemu, z opcją wydłużenia w ramach usług dostępu do Systemu na okres kolejnych 6 lat (w podziale 2x 2 lata, 1x 22 miesiące zgodnie z uruchamianymi zamówieniami opcjonalnymi).

Projekt techniczny planowanej infrastruktury sprzętowej zostanie przedstawiony do akceptacji Zamawiającego w ramach opracowania Dokumentacji Analityczne w EZ1.

1. Wymagania w zakresie testów i odbiorów przedmiotu zamówienia
   1. Wymagania w zakresie testów

Weryfikacja zgodności oprogramowania w wymaganiami odbywać się będzie podczas testów. Testom podlega całość dostarczanego oprogramowania zarówno w zakresie oprogramowania dedykowanego jak i oprogramowania standardowego.

Proces weryfikacji Systemu obejmować będzie następujące rodzaje testów:

* Testy wewnętrze - Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania testów wewnętrznych, przed udostępnieniem Systemu do testów Zamawiającego,
* Testy akceptacyjne, na które składać się będą:
  + Testy Akceptacyjne Użytkownika, w tym testy swobodne - jest to faza weryfikująca poprawność działania funkcjonalności Systemu,
  + Testy Integracyjne – testy poprawności integracji Systemu z systemami zewnętrznymi,
  + Testy Wydajnościowe - sprawdzenie wydajności Systemu w różnych warunkach symulujących rzeczywiste zdarzenia,
  + Testy Bezpieczeństwa – testy bezpieczeństwa zrealizowane przez Wykonawcę systemu.

**Testy wewnętrzne**

Testy wewnętrzne zostaną przeprowadzone przez Wykonawcę w środowisku pre-produkcyjnym. Zamawiający nie będzie brał udziału w testach wewnętrznych. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania testów wewnętrznych samodzielnie, przed przekazaniem Systemu do weryfikacji Zamawiającego.

Testami wewnętrznymi zostaną objęte wszystkie funkcjonalności Systemu Obsługi Inwestorów. Testy wewnętrzne zostaną przeprowadzone zgodnie ze scenariuszami testowymi opracowanymi w ramach Planu Testów.

Na podstawie przeprowadzonych testów wewnętrznych Wykonawca sporządzi **Raport z testów wewnętrznych**. Pozytywny wynik testów wewnętrznych potwierdzony Raportem z testów stanowi podstawę do rozpoczęcia testów akceptacyjnych.

**Testy akceptacyjne użytkownika (UAT, testy funkcjonalne)**

Testy akceptacyjne użytkownika zostaną przeprowadzane w środowisku pre-produkcyjnym przez Wykonawcę w obecności przedstawicieli Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do testów Wykonawca zobowiązany będzie do pełnej konfiguracji Systemu w tym konfiguracji matrycy ról i uprawnień. Weryfikacja poprawności konfiguracji matrycy ról i uprawnień stawić powinna element testów.

Podczas testów będzie wykonywana weryfikacja, czy System wraz z poszczególnymi jego elementami spełnia potrzeby Zamawiającego oraz realizuje wszystkie wymagania. W ramach testów akceptacyjnych weryfikowana jest zgodność dostarczonego oprogramowania z uzgodnioną Dokumentacją Analityczną, Projektem interfejsu graficznego oraz Planem Testów.

Testy akceptacyjne użytkownika w związku z charakterem akceptacji zostaną podzielone na:

* Testy akceptacyjne zaimplementowanych funkcjonalności,
* Testy zgodności oprogramowania z umową,
* Testy akceptacyjne zgodności legislacyjnej,
* Testy zgodności operacyjnej.

Testy zostaną przeprowadzone przez specjalnie powołany w tym celu zespół po stronie Zamawiającego. Testy przebiegać będą w formie prezentacji funkcjonalności Systemu prowadzonej przez Wykonawcę zgodnie z Planem Testów. Przedstawiciele Zamawiającego potwierdzać będą dla każdego scenariusza i przypadku testowego zgodność implementacji funkcjonalności z Dokumentacją oraz Planem testów.

Zamawiający zastrzega możliwość udziału w testach podmiotu trzeciego (Doradcy).

W ramach testów UAT Zamawiający zastrzega możliwość prowadzenia testów swobodnych, tj. testowania funkcjonalności w zakresie wykraczającym poza Plan Testów. Błędy zgłoszone w ramach testów swobodnych zostaną uwzględnione w wynikach testów akceptacyjnych.

Wykonawca zobowiązany będzie do usunięcia wszystkich błędów zgłoszonych przez Zamawiającego w czasie trwania testów akceptacyjnych, w tym testów swobodnych.

**Testy Integracyjne**

Testy integracyjne zostaną przeprowadzane w środowisku pre-produkcyjnym przez Wykonawcę w obecności przedstawicieli Zamawiającego.

Podczas testów integracyjnych nie będzie dozwolone używanie zaślepek lub symulatorów innych systemów. Wszystkie scenariusze wykonywane będą na pracujących systemach.

Szczegółowe plany zakresu merytorycznego testów powstaną na etapie opracowania Planu Testów.

**Testy Wydajnościowe**

Testy wydajnościowe zostaną przeprowadzane w środowisku preprodukcyjnym przez Wykonawcę w obecności przedstawicieli Zamawiającego.

Testy wydajnościowe są zestawem operacji przeprowadzonych na środowisku preprodukcyjnym mającym na celu weryfikację wymagań systemu.

Wydajność Systemu zawarta w wymaganiach musi być potwierdzona poprzez wykonanie różnych rodzajów testów wydajnościowych. Rodzaje testów wydajnościowych jakie powinny zostać przeprowadzone w celu wykonania ww. testów:

* testy wydajnościowe:
  + badanie czasu odpowiedzi krytycznych funkcji Systemu,
  + porównywanie czasu odpowiedzi przejścia pojedynczego lub wielu użytkowników przez aplikację,
  + kryterium testów jest sprawdzenie czy poszczególne akcje wykonywane są przez aplikację w akceptowalnym czasie,
* testy przeciążeniowe:
  + założenie: zbyt wielu użytkowników, danych, czasu oraz malejące zasoby systemowe,
  + badanie czy System “zawiedzie” w oczekiwany sposób,
  + wyszukiwanie defektów w aplikacji działającej w trybie awaryjnym,
  + sprawdzanie konsekwencji utraty danych po awarii wywołanej nadmiernym obciążeniem,

Szczegółowe plany zakresu merytorycznego testów mają powstać na etapie opracowania Planu Testów.

**Testy Bezpieczeństwa (Wykonawcy)**

Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia wewnętrznych testów bezpieczeństwa przed przekazaniem Systemu do testów bezpieczeństwa z udziałem podmiotu zewnętrznego.

Testy bezpieczeństwa Wykonawcy zostaną przeprowadzane w środowisku pre-produkcyjnym. Szczegółowe plany zakresu merytorycznego testów mają powstać na etapie opracowania Planu Testów.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu Raport z testów bezpieczeństwa.

Wykonawca zobowiązany będzie do realizacji testów i umożliwienia realizacji testów (w zależności od ich rodzaju oraz stron biorących w nich udział) zgodnie z poniższą tabelą (Tabela 1 Rodzaje testów Systemu).

Tabela 4 Rodzaje testów Systemu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Faza testowania** | **Podmiot przeprowadzający testy** | **Środowisko** | **Warunek wejściowy** | **Produkt wyjściowy** |
| Testy wewnętrzne | Wykonawca | PRE\_PROD | Zaakceptowany Plan Testów | Raport z testów wewnętrznych |
| Testy akceptacyjne:  UAT,  Integracyjne,  Wydajnościowe,  Bezpieczeństwa | Wykonawca w obecności Zamawiającego ( z opcjonalnym udziałem podmiotu trzeciego), a dla testów swobodnych – Zamawiający z opcjonalnym udziałem użytkowników końcowych (oraz z opcjonalnym udziałem podmiotu trzeciego) | PRE\_PROD | Zaakceptowany Plan Testów, pozytywny wynik testów wewnętrznych | Raport z testów akceptacyjnych |

W ramach procesu testowania Systemu zostaną zrealizowane poniższe kroki:

1. Wykonawca opracuje Plan Testów uwzględniający scenariusze oraz przypadki testowe pokrywający swoim zakresem wszystkie przypadki użycia zdefiniowane w ramach Dokumentacji analitycznej, wszystkie wymagania funkcjonalne (w tym scenariusze dla testów integracji z systemami zewnętrznymi, testów mechanizmów do zasilenia/aktualizacji baz danych) i pozafunkcjonalne (w tym także scenariusze testowe dla testów wydajnościowych (w tym przeciążeniowych), bezpieczeństwa i automatycznych).
2. Wykonawca rozmieści (zainstaluje, skonfiguruje itp.) oprogramowanie na środowisku PRE-PROD, gdzie przeprowadzi testy wewnętrzne i akceptacyjne.
3. Wykonawca przeprowadzi iteracyjne testy wewnętrzne dla każdej części oprogramowania. Na podstawie przeprowadzonych testów wewnętrznych Wykonawca przygotuje Raport z testów wewnętrznych. Limity akceptacji błędów dla testów wewnętrznych wskazano w
4. Tabela 2 Kategorie błędów i tolerancje dla testów wewnętrznych i akceptacyjnych.
5. Po pozytywnym przejściu testów wewnętrznych Wykonawca przeprowadzi testy akceptacyjne z udziałem Zamawiającego.
6. Wykonawca będzie zobowiązany do zapewnienia wszystkich próbek danych testowych niezbędnych do przeprowadzenia testów, które zostaną przez niego opisane w opracowywanym Planie Testów.
7. W ramach testów Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia testów swobodnych zgodnie z następującymi wymaganiami:
   1. Testy swobodne będą przeprowadzone przez Zamawiającego (z opcjonalnym udziałem użytkowników końcowych i/lub podmiotu trzeciego), jednakże w szczególnych przypadkach Zamawiający dopuszcza przeprowadzenie ich w obecności Wykonawcy.
   2. Wykonawca przekaże dostępy i przygotuje środowisko do przeprowadzenia przez Zamawiającego testów swobodnych. Liczba osób biorących udział w testach swobodnych (wliczając w to Zamawiającego oraz inne strony uczestniczące w Projekcie) nie przekroczy 30 osób.
   3. Zamawiający podczas testów swobodnych może wykorzystywać własne próbki danych testowych.
   4. Wykonawca będzie zobowiązany do obsługi wszystkich błędów zgłoszonych przez Zamawiającego w ramach testów swobodnych.
   5. Poprawa wszystkich błędów wykrytych w ramach testów swobodnych jest warunkiem niezbędnym do odbioru Systemu.
   6. Błędy wykryte w ramach testów swobodnych wliczane są do ogólnego wyniku testów dopuszczeniowych/akceptacyjnych.
8. Na podstawie przeprowadzonych testów akceptacyjnych Wykonawca przygotuje zbiorczy Raport z testów akceptacyjnych.
9. Wynik testów akceptacyjnych jest pozytywny w przypadku, gdy liczba błędów wykrytych w czasie testów akceptacyjnych nie przekracza limitu błędów dla testów akceptacyjnych.

W trakcie trwania testów rejestrowane będą błędy, których kategorie, definicje oraz limity zawarto w poniższej tabeli.

W przypadku, gdy zgłoszone błędy przekroczą podane limity dla zdefiniowanych kategorii, testy zostaną przerwane, a Wykonawca zobowiązany będzie do poprawy oprogramowania i jego ponownej weryfikacji.

*Tabela 5 Kategorie błędów i tolerancje dla testów wewnętrznych i akceptacyjnych*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kategoria błędu** | **Definicja kategorii błędu i przykłady błędów** | **Limit błędów** | |
| **Testy wewnętrzne** | **Testy akceptacyjne** |
| **Błąd krytyczny** | Niezgodność działania całości lub części Systemu z wymogami zatwierdzonej (lub następnie zaktualizowanej) Dokumentacji Analitycznej lub Planu Testów, której wystąpienie uniemożliwia lub istotnie utrudnia realizację przez System podstawowych funkcji biznesowych służących do bieżącej pracy użytkowników, dla której nie istnieje Obejście w ramach innych funkcjonalności Systemu lub zastosowanie Obejścia wymagałoby nakładów nieuzasadnionych z ekonomicznego punktu widzenia. Niezgodność z wymogami Dokumentacji ma miejsce w szczególności wówczas, gdy System lub jego część nie działa zgodnie ze scenariuszami testowymi. | 0 | 0 |
| **Błąd poważny** | Niezgodność działania całości lub części Systemu z wymogami zatwierdzonej (lub następnie zaktualizowanej) Dokumentacji Analitycznej lub Planu Testów, której wystąpienie nie uniemożliwia lub nie utrudnia istotnie realizacji przez System podstawowych funkcji biznesowych służących do bieżącej pracy użytkowników, dla której istnieje Obejście w ramach innych funkcjonalności Systemu. Niezgodność z wymogami Dokumentacji ma miejsce w szczególności wówczas, gdy System lub jego część nie działa zgodnie ze scenariuszami testowymi. | 2% (zaokrąglając w dół) przypadków testowych | 0 |
| **Błąd zwykły** | Niezgodność działania całości lub części Systemu z wymogami zatwierdzonego (lub następnie zaktualizowanego) Dokumentacji Analitycznej lub Planu Testów polegająca na zakłóceniu pracy Systemu innym niż Błąd Krytyczny lub Błąd Poważny, nie wpływającym na pełne wykonanie określonego procesu w Systemie. Błędami Zwykłymi mogą być na przykład błędy w prezentacji graficznej, błędy ortograficzne, semantyczne i składniowe. | 10% (zaokrąglając w dół) przypadków testowych | 5% (zaokrąglając w dół) przypadków testowych |

* 1. Procedury odbiorowe

Wszystkie Produkty wytworzone w ramach niniejszego Przedmiotu Zamówienia podlegają weryfikacji i oficjalnym procedurom odbioru zgodnie z wyspecyfikowaną szczegółową procedurą odbiorową, która ma zastosowanie w procesie odbioru danego produktu.

Dla produktów składających się z wielu elementów dopuszcza się możliwość dokonywania cząstkowych odbiorów elementów produktów. Cząstkowe odbiory poszczególnych elementów produktów zostaną przeprowadzone z zastosowaniem właściwych dla nich procedur odbiorowych. Odbiór całego produktu nastąpi po potwierdzeniu wykonania odbioru wszystkich elementów wchodzących w skład określonego produktu, na podstawie kompletu Protokołów Odbioru potwierdzających cząstkowe odbiory poszczególnych elementów.

W Przedmiocie Zamówienia, obok procedur odbioru Produktów wyróżnia się także procedury odbioru dla:

* Etapu Zarządczego,
* Przedmiotu Zamówienia.

Etap Zarządczy podlega procedurze odbioru dopiero po zatwierdzeniu i odebraniu wszystkich Produktów wchodzących w zakres danego Etapu Zarządczego. Ostateczne terminy odbiorów Etapów Zarządczych zawarto w rozdziale 6 Etapy zarządcze i terminy realizacji prac.

Odbiór wszystkich Etapów Zarządczych oraz Odbiór Wdrożenia Produkcyjnego Systemu będzie równoznaczny z odbiorem całego Przedmiotu Zamówienia.

* + 1. Procedura odbioru Dokumentacji

Wszystkie dokumenty wytworzone w ramach Przedmiotu Zamówienia, zostaną poddane weryfikacji przez Zamawiającego, zgodnie z procedurą opisaną poniżej:

1. Akceptacja dokumentacji odbywała się będzie na podstawie kryteriów
   1. Kompletność – spełniona, gdy dokument zawiera wszystkie wymagane elementy;
   2. Zgodność – zachodzi, gdy dokument zawiera wszystkie wymagania Zamawiającego. Weryfikacja wymagań będzie uwzględniała odpowiednią szczegółowość opisu danego wymagania;
2. Wykonawca przekazuje w terminie wynikającym z Harmonogramu realizacji prac Produkt do odbioru Zamawiającemu.
3. Zamawiający weryfikuje dostarczony Produkt w czasie nie dłuższym niż 5 dni roboczych.
4. Jeśli Zamawiający nie zgłasza uwag, to następuje podpisanie Protokołu Odbioru Produktu i zakończenie procedury odbioru. W przeciwnym wypadku Zamawiający rejestruje uwagi, które są przekazywane Wykonawcy.
5. W uzgodnionym z Zamawiającym terminie Wykonawca może zorganizować spotkanie w celu omówienia uwag Zamawiającego. Organizacja spotkania nie wydłuża terminu oddania poprawionej wersji Produktu.
6. Wykonawca przekazuje poprawiony o wskazane przez Zamawiającego uwagi Produkt do odbioru Zamawiającego w terminie 5 dni roboczych od otrzymania uwag. Wykonawca zobowiązany będzie przekazać razem z poprawionym Produktem odniesienia do zgłoszonych uwag zawierające informacje dotyczące sposobu, w jaki zostały one obsłużone. Zaktualizowana dokumentacja musi zostać dostarczona w taki sposób, aby widoczne były w nim naniesione zmiany (np. w trybie „śledzenia zmian”).
7. Jeżeli Zamawiający ponownie zgłosi uwagi do Produktu następuje przejście procedury do kroku ponowienie procedury opisanej w pkt 4-6.
8. W przypadku braku uwag do Produktu następuje podpisanie Protokołu Odbioru Produktu i procedura odbioru zostaje zakończona.
9. W przypadku odbiorów częściowych dokumentacji (rozdziały, części), każdy element odbierany jest zgodnie z powyższą procedurą, a odbiór całości dokumentacji możliwy jest w momencie odbioru wszystkich elementów składowych.
   * 1. Procedura odbioru Oprogramowania

Odbiór oprogramowania następować będzie zgodnie z poniższą procedurą:

1. Nadzór nad testami Systemu sprawuje Zamawiający.
2. Warunkiem odbioru oprogramowania jest pozytywny wynik testów akceptacyjnych.
3. Testy prowadzone będą zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale 12.1 Wymagania w zakresie testów.
4. Warunkiem rozpoczęcia testów Systemu jest zaakceptowany Plan Testów Akceptacyjnych oraz pozytywny wynik testów wewnętrznych.
5. Testy akceptacyjne prowadzone będą zgodnie z poniższą procedurą:
   1. Wykonawca zobowiązany będzie powiadomić Zamawiającego o planowanym terminie przekazania Oprogramowania do odbioru przynajmniej na 3 dni robocze przed zakończeniem prac nad Oprogramowaniem.
   2. Na podstawie przeprowadzonych testów akceptacyjnych Wykonawca przygotuje **Raport z testów akceptacyjnych** zawierający Zestawienie przypadków testowych i wyników testów.
   3. W przypadku, gdy liczba błędów wykrytych podczas testów akceptacyjnych przewyższa dopuszczalny limit błędów dla danej kategorii błędu, testy zostają przerwane, a Wykonawca zobowiązany będzie do usunięcia zgłoszonych w Raporcie z testów akceptacyjnych wad i ponownego przedstawienia Oprogramowania do odbioru. Procedura odbioru zostaje powtórzona zgodnie z pkt. a-c.
   4. Każda faza testów (Integracyjne, Wydajnościowe, Akceptacyjne Użytkownika i Bezpieczeństwa (Zamawiającego) będzie składała się z maksymalnie dwóch iteracji, pomiędzy którymi Wykonawca będzie dokonywał poprawek błędów wykrytych w trakcie iteracji.

Druga iteracja odbędzie się, jeśli w pierwszej iteracji zostały wykryte błędy w ilości przekraczającej limity błędów dla testów akceptacyjnych określone w

* 1. Tabela 2 Kategorie błędów i tolerancje dla testów wewnętrznych i akceptacyjnych i będzie polegała na:
     1. weryfikacji usunięcia błędów Krytycznych i Poważnych wykrytych podczas wykonywania Scenariuszy testowych w pierwszej iteracji
     2. wykonaniu testów regresyjnych dla funkcjonalności, na które poprawki mogły mieć wpływ oraz
     3. przeprowadzeniu przypadków testowych, których przeprowadzenie nie było możliwe w pierwszej iteracji ze względu na występujące Błędy Krytyczne lub Poważne;
  2. W razie wystąpienia błędów podczas drugiej tury testów akceptacyjnych Strony podejmą decyzję, co do dalszego postępowania. W szczególności, jeżeli po drugiej turze testów akceptacyjnych wystąpią jakiekolwiek błędy krytyczne lub poważne Zamawiający może odmówić odbioru Oprogramowania
  3. **Wynik testów akceptacyjnych jest pozytywny w przypadku, gdy liczba błędów wykrytych w czasie testów akceptacyjnych nie przekracza limitu** **błędów dla testów akceptacyjnych wskazanego w Tabela 5 Kategorie błędów i tolerancje dla testów wewnętrznych i akceptacyjnych.**
  4. Wykonawca zobowiązany będzie do usunięcia wszystkich błędów wykrytych w czasie testów akceptacyjnych w ciągu 10 dni roboczych od zakończenia testów.

1. Pozytywny wynik testów akceptacyjnych będzie podstawą do uruchomienia produkcyjnego Systemu i podpisania Protokołu Odbioru Oprogramowania.

Procedura odbioru oprogramowania ma zastosowanie w przypadku odbioru oprogramowania dedykowanego, jak i oprogramowania standardowego (z wyłączeniem oprogramowania serwerowego).

* + 1. Procedura odbioru Etapu Zarządczego

Procedura odbioru Etapu Zarządczego będzie rozpoczęta wyłącznie w sytuacji, w której zostały odebrane wszystkie Produkty przewidziane do realizacji w danym Etapie Zarządczym. Procedura odbioru Etapu Zarządczego przebiega następująco:

1. Wykonawca przedkłada Zamawiającemu Protokół Odbioru Etapu Zarządczego, który musi zawierać co najmniej takie informacje jak:
   1. Numer etapu.
   2. Wykaz Produktów odebranych w ramach danego Etapu Zarządczego wraz terminami ich odbioru i protokołami ich odbioru.
2. W przypadku akceptacji realizacji Etapu Zarządczego i akceptacji Protokołu Odbioru Etapu Zarządczego przez Zamawiającego podpisywany będzie Protokół Odbioru Etapu Zarządczego.
   * 1. Procedura odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu

Procedura Odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu będzie rozpoczęta wyłącznie w sytuacji, w której zostały odebrane wszystkie Etapy Zarządcze przewidziane do realizacji w ramach Przedmiotu Zamówienia. Procedura odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu przebiega następująco:

1. Wykonawca przedkłada Zamawiającemu Protokół Odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu, który musi zawierać co najmniej takie informacje jak:
   1. Wykaz Etapów Zarządczych odebranych w ramach Przedmiotu Zamówienia wraz z terminami ich odbioru.
2. W przypadku akceptacji realizacji zadań przewidzianych w ramach wszystkich Etapów Zarządczych podpisywany będzie Protokół Odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu.
3. Podpisanie Protokołu Odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu będzie równoznaczne z odbiorem Systemu.
4. Wymagania w zakresie szkoleń

W ramach realizacji projektu Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkoleń dla użytkowników i administratorów Systemu w celu osiągnięcia przez nich samodzielności w obsłudze Systemu. Szkolenie musi obejmować wszystkie funkcjonalności Systemu.

W ramach realizacji szkoleń Wykonawca zobowiązany będzie do:

1. Przeprowadzenia szkoleń w uzgodnionym z Zamawiającym terminie, w dniach i godzinach pracy Zamawiającego tj. od poniedziałku do piątku w godzinach 8-16 poza dniami ustawowo wolnymi od pracy.
2. Przeprowadzenia szkolenia w siedzibie Zamawiającego (al. Grunwaldzka 472D, Gdańsk) lub zdalnie, o czym zdecyduje Zamawiający, przy czym szkolenie powinno mieć charakter praktycznych warsztatów przedstawiających działanie poszczególnych funkcjonalności Systemu. Forma prowadzenia szkolenia (stacjonarne/zdalne) oraz ich harmonogram zostaną ustalone z Zamawiającym najpóźniej na 5 dni roboczych przed rozpoczęciem szkoleń..
3. Przeprowadzenia szkoleń:
   1. Dla użytkowników Systemu – maksymalnie 35 osób
   2. Dla Administratorów Systemu – maksymalnie 5 osób. Szkolenia dla administratorów odbędą się w innym dniu niż szkolenia dla użytkowników ARP.
4. Podziału uczestników szkoleń tak, aby w jednej grupie szkoleniowej było maksymalnie 12 osób.
5. Przeprowadzenia szkolenia obejmującego wszystkie moduły i funkcjonalności wdrażane w ramach przedmiotu Umowy.
6. Zamawiający wymaga, aby szkolenie nie trwało dłużej niż 7 godzin w ciągu jednego dnia roboczego, całkowity czas szkolenia powinien zostać dostosowany w taki sposób aby w ramach szkolenia użytkownicy nabyli praktyczne umiejętności w obsłudze wszystkich funkcjonalności Systemu.
7. Szkolenia będą prowadzone w dwóch językach: dla części uczestników w języku polskim a dla części w języku angielskim, według programu szkoleń opracowanego przez Wykonawcę i zatwierdzonego przez Zamawiającego.
8. W przypadku, gdy szkolenia odbywać się będą w formie stacjonarnej Wykonawca przygotuje materiały szkoleniowe w formie papierowej, dla każdego z uczestników szkolenia, przy czym co najmniej 1 egzemplarz szkoleniowy będzie stworzony w języku angielskim.
9. Wykonawca zapewni co najmniej dwie przerwy kawowe po ok. 15-minut oraz przerwę obiadową trwającą maksymalnie 40 minut (czas przerw nie będzie wliczany w czas szkolenia)
10. Przed rozpoczęciem szkolenia Wykonawca uzyska od każdego uczestnika szkolenia zgodę na przetwarzanie danych osobowych oraz poprosi Uczestników o podpisanie listy obecności.
11. W przypadku konieczności przeprowadzenia szkolenia/instruktażu w formie zdalnej (on-line), Wykonawca przeprowadza szkolenie z wykorzystaniem teleinformatycznych środków łączności, z uwzględnieniem poniższych zasad:

Wykonawca ma dowolność wyboru rozwiązania teleinformatycznego, za pośrednictwem którego będzie prowadzony instruktaż, z zastrzeżeniem, że zaproponowane rozwiązanie musi uzyskać akceptację Zamawiającego oraz nie może generować kosztów po stronie Zamawiającego,

przyjęte rozwiązanie teleinformatyczne nie może wymagać instalowania na komputerach uczestników jakichkolwiek płatnych aplikacji,

wskazany przez Wykonawcę koszt realizacji zamówienia powinien uwzględniać również koszt użytkowania narzędzia teleinformatycznego,

Wykonawca ma obowiązek powiadomić uczestników o sposobie jego przeprowadzenia (z podaniem instruktażu w przedmiocie logowania i obsługi rozwiązania teleinformatycznego). Zamawiający przekaże adresy e-mail uczestników najpóźniej na 3 dni robocze przed terminem instruktażu,

przyjęte rozwiązanie teleinformatyczne powinno umożliwiać potwierdzenie udziału w instruktażu (sporządzenie „listy obecności”) oraz nieograniczony udział wskazanej liczby uczestników,

instruktaż powinien odbywać się w czasie rzeczywistym (tj. „na żywo”), nie dopuszcza się odtwarzania wcześniej nagranego materiału,

przyjęte rozwiązanie teleinformatyczne powinno zapewniać transmisję dźwięku i obrazu oraz możliwość prezentacji plików (graficznych, tekstowych itp.),

uczestnicy szkolenia powinni mieć możliwość zadawania pytań trenerowi (w formie głosowej i tekstowej).

1. Wymagania w zakresie usług dodatkowych modyfikacji Systemu – OPCJA

Dodatkowo Zamawiający przewiduje prawo opcji w zakresie świadczenia usług dodatkowych modyfikacji na System Obsługi Inwestora.

Poprzez dodatkowe modyfikacje rozumiane są funkcjonalności zidentyfikowane na etapie implementacji rozwiązania i wykraczające poza zakres określony w zamówieniu i uszczegółowiony w procesie analitycznym. Usługi dodatkowych modyfikacji zlecane będą przez Zamawiającego w okresie realizacji przedmiotu zamówienia lub świadczenia usług gwarancyjnych.

Zamawiający zastrzega, że jako usługi dodatkowych modyfikacji zlecane NIE będą wymagania wynikające z dekompozycji wymagań biznesowych na wymagania rozwiązania oraz wynikające z doszczegółowienia wymagań w wyniku uzgodnień z Zamawiającym dotyczących planowanego przebiegu przypadków użycia, modeli danych oraz planowanych do zaimplementowania reguł biznesowych.

Realizacja wymienionych wyżej wymagań będzie obowiązkiem Wykonawcy w ramach realizacji zamówienia podstawowego.

Zamawiający przewiduje ewentualne zlecanie dodatkowych prac w ramach świadczenia usług dodatkowych modyfikacji w maksymalnym wymiarze 800 roboczogodzin. Prace zlecane będą w miarę potrzeb.

Proces realizacji usług dodatkowych modyfikacji będzie przebiegał następująco:

1. Zamawiający przekaże Wykonawcy drogą mailową zlecenie usługi dodatkowej modyfikacji. Zlecenie zawierać będzie co najmniej:
   1. Zakres prac do wykonania lub opis problemu do rozwiązania.
   2. Określenie szacowanej przez Zamawiającego pracochłonności realizacji zlecenia (opcjonalnie);
   3. Określenie proponowanego terminu realizacji (opcjonalnie);
   4. Określenie miejsca wykonania usługi (opcjonalnie).
2. Wykonawca w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych od momentu otrzymania zlecenia przygotuje odpowiedź.
3. W przypadku jakichkolwiek zastrzeżeń Zamawiającego co do warunków zlecenia, Zamawiający może:
   1. odrzucić odpowiedź na zlecenie całkowicie (co jest równoznaczne z nieudzieleniem Zlecenia), o czym poinformuje Wykonawcę,
   2. zgłosić uwagi do przedstawionej odpowiedzi;
   3. zażądać dodatkowych wyjaśnień od Wykonawcy dotyczących przedłożonej odpowiedzi (w szczególności uzasadnienia co do przedstawionego szacowania pracochłonności prac);
   4. zorganizować spotkanie/telekonferencję z Wykonawcą w celu uzgodnienia warunków zlecenia (w szczególności uzgodnienia wartości zlecenia).
4. W przypadku zgłoszenia uwag, Wykonawca zobowiązany będzie do naniesienia poprawek do odpowiedzi na zlecenie i ponownego jej przedłożenia Zamawiającemu, w terminie nie dłuższym niż pięć dni roboczych od dnia otrzymania od Zamawiającego uwag.
5. Wyjaśnienia Wykonawca zobowiązany będzie przedłożyć Zamawiającemu w terminie nie dłuższym niż pięć dni roboczych, od dnia otrzymania od Zamawiającego żądania złożenia wyjaśnień.
6. W przypadku akceptacji przez Zamawiającego przedłożonej odpowiedzi na zlecenie, Zamawiający przedkłada Wykonawcy Zlecenie.
7. Po zaakceptowaniu Zlecenia Wykonawca niezwłocznie rozpocznie realizację usługi.
8. Wykonawca ma prawo odmówić wykonania dodatkowej modyfikacji o ile:
   1. Zamawiający wyczerpał przysługujący limit roboczogodzin lub ma niewystarczającą ilość roboczogodzin;
   2. Zakończył się okres realizacji usług dodatkowych modyfikacji;
9. Produkty wytworzone w ramach usług dodatkowych modyfikacji będą podlegały odbiorom zgodnie z procedurami odbiorowymi odpowiednio dla dokumentacji i oprogramowania.
10. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji usług dodatkowych modyfikacji opracuje i potwierdzi z Zamawiającym szablon Zlecenia usługi asysty technicznej i rozwoju.
11. Zamawiający zastrzega prawo do weryfikacji z udziałem ekspertów zewnętrznych ilości roboczogodzin na realizację usług dodatkowych modyfikacji wnioskowanych przez Wykonawcę.
12. Wymagania w zakresie świadczenia usług dostępu do Systemu

Wykonawca w okresie 23 miesięcy od dnia podpisania Protokołu odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu zobowiązany będzie do świadczenia usług dostępu do Systemu Obsługi Inwestora.

W ramach usług dostępu do Systemu Obsługi Inwestora Wykonawca zobowiązany będzie do:

1. Zapewnienia ciągłego dostępu do Systemu Obsługi Inwestora (w trybie 24h/7 dni w tygodniu) dla nieograniczonej liczby użytkowników, w tym także zapewnienie infrastruktury technicznej na potrzeby działania Systemu,
2. Świadczenia usługi utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury. W ramach usługi utrzymania i administracji Systemu i infrastruktury Wykonawca odpowiedzialny będzie za:
   1. okresową weryfikację poprawności działania i ewentualne działania naprawcze poszczególnych komponentów Systemu oraz analiza ich logów,
   2. weryfikację poprawności działania i ewentualne działania naprawcze bazy danych Systemu,
   3. monitorowanie stanu działania Systemu,
   4. monitorowanie wydajności Systemu,
   5. analizę logów systemów operacyjnych i baz danych,
   6. identyfikację ewentualnych zagrożeń dla poprawnej pracy Systemu (działania pro aktywne),
   7. analizę przyczyn wystąpienia awarii i przywrócenie Systemu po awarii,
   8. diagnozę i opracowanie zaleceń przy wystąpieniu problemów wydajnościowych,
   9. obsługę zgłoszeń serwisowych do producenta w przypadku awarii infrastruktury,
   10. zarządzanie użytkownikami Systemu, w tym zarządzanie i konfiguracja matrycy ról i uprawnień systemowych,
3. Świadczenia usług gwarancji na dostarczone w ramach umowy Produkty, w tym w szczególności System Obsługi Inwestora, w ramach których Wykonawca zobowiązany będzie do terminowego usuwania błędów Systemu. Szczegółowe wymagania w zakresie świadczenia usług gwarancji zostały określone w rozdziale 17 Wymagania w zakresie gwarancji.
4. Wymagania w zakresie gwarancji

Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości na dostarczone w ramach umowy Produkty w okresie świadczenia usługi dostępu do Systemu, tzn.:

* W ramach Zamówienia Podstawowego: na okres 2 lat od daty podpisania przez Zamawiającego Protokołu odbioru Wdrożenia Produkcyjnego Systemu;
* W ramach zamówienia opcjonalnego: na okres zgodny z okresem świadczenia usługi dostępu do Systemu w ramach zamówienia opcjonalnego.

W ramach świadczenia usług gwarancyjnych wymagane są następujące terminy naprawy błędów od momentu uzyskania przez Wykonawcę wiadomości lub zawiadomienia Wykonawcy przez Zamawiającego o zaistnieniu Błędu (w zależności od tego, co nastąpiło wcześniej):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rodzaj zgłoszenia/Kategoria błędu** | **Maksymalny czas reakcji od momentu zgłoszenia błędu** | **Maksymalny czas usunięcia błędu od momentu zgłoszenia błędu** |
| Błąd krytyczny | 1 godzina robocza | 8 godzin roboczych |
| Błąd poważny | 1 dzień roboczy | 6 dni roboczych |
| Błąd zwykły | 1 dzień roboczy | 10 dni roboczych |

Definicje kategorii błędów w ramach świadczenia usług gwarancyjnych są tożsame z definicjami określonymi w tabeli **Tabela 5 Kategorie błędów i tolerancje dla testów wewnętrznych i akceptacyjnych**. Klasyfikacji błędu, zgodnie z definicjami, dokonuje Zamawiający w ramach zgłoszenia błędu.

W przypadku wystąpienia Błędu Krytycznego lub Poważnego, Wykonawcy przysługuje prawo zastosowania Obejścia. Jako Obejście rozumiane jest, zastosowanie tymczasowego rozwiązania nie przewidzianego w standardowej funkcjonalności Systemu, lecz umożliwiającego w rezultacie osiągnięcie działania Systemu zgodnego z wymogami oraz zatwierdzonego Dokumentacji Analitycznej. Zastosowanie obejścia nie stanowi usunięcia błędu. Zastosowanie Obejścia nie zwalnia Wykonawcy z naprawy błędu, a jedynie zmniejsza jego kategorię (z kategorii Błąd krytyczny na Błąd poważny, z kategorii Błąd poważny na Błąd zwykły). Zastosowanie Obejścia wymaga akceptacji Zamawiającego. Obejście może funkcjonować maksymalnie miesiąc kalendarzowy. Obejścia nie stosuje się do błędu o kategorii Błąd zwykły.

Jako czas reakcji, rozumiany czas podjęcia działań diagnostycznych i kontaktu z Zamawiającym od momentu zgłoszenia błędu przez Zamawiającego. Czas usunięcia błędu, rozumiany jako czas działań związanych z opracowaniem rozwiązania problemu lub jego obejściem liczony od momentu zgłoszenia błędu do czasu przywrócenia pełnej sprawności Systemu.

Wykonawca w okresie świadczenia usług gwarancyjnych zapewni dostęp dla Zamawiającego i użytkowników wewnętrznych Systemu do Systemu Obsługi Zgłoszeń. System Obsługi Zgłoszeń musi pozwalać na samodzielne zgłoszenie błędu, jego opis, zmianę treści zgłoszenia, komunikacje z Wykonawcą, śledzenie historii zgłoszeń oraz otrzymywania informacji zwrotnej o aktualnym statusie zgłoszenia. System Obsługi Zgłoszeń musi pozwalać na zawarcie informacji na temat kategorii błędu (błąd krytyczny, poważny, zwykły) oraz opisu podjętych przez Wykonawcę działań.

System Obsługi Zgłoszeń musi umożliwiać automatyczne zliczanie czasów reakcji oraz czasów usunięcia błędów dla poszczególnych zgłoszeń błędów.

Wykonawca będzie prowadzić statystyki oraz przekazywać miesięczne raporty w formie elektronicznej dotyczące interwencji serwisowych. Raporty będą zawierać co najmniej liczbę zgłoszeń, ich rodzaj, liczbę interwencji, czas usunięcia błędu oraz specyfikację naprawionych elementów. W przypadku, gdy czas poświęcony na usunięcie błędu przekroczy maksymalny dopuszczalny czas usunięcia błędu dla danej kategorii błędu, Zamawiający naliczy kary umowne zgodnie z Umową.

Wykonawca zobowiązany będzie, aby w ramach usług gwarancyjnych świadczyć usługę wsparcia użytkowników w rozpoczęciu wykorzystania Systemu. W ramach takiej usługi świadczyć będzie on asystę zdalną lub przystanowiskową dla użytkowników, w uzgodnionym zakresie (Wykonawca musi być w stanie rozwiązywać bieżące problemy użytkowników w korzystaniu z systemu oraz usuwać ujawniające się w czasie użytkowania systemu błędy, a gdy takie usunięcie nie będzie możliwe w sposób szybki, umożliwiający kontynuowanie pracy przez operatora systemu, Wykonawca musi przedstawić sposób obejścia problemu, który umożliwiać będzie kontynuowanie pracy. Uzgodnienie dalszych szczegółów zakresu wsparcia nastąpi w ramach opracowania dokumentacji powykonawczej.

Wszystkie elementy Systemu wytwarzane przez firmy trzecie (np. elementy infrastruktury informatycznej) muszą posiadać gwarancję producenta i możliwość wykupienia wsparcia pogwarancyjnego po wygaśnięciu 2 lat gwarancji Wykonawcy. Wykonawca zapewni, że w okresie gwarancji sprzęt i oprogramowanie firm trzecich będzie posiadało standardowy support producenta.

1. Zamówienia opcjonalne

Zamawiający zgodnie z zapisem art. 441 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych przewiduje możliwość zastosowania prawa opcji na pisemne żądanie Zamawiającego, skierowane do Wykonawcy.

Przedmiotem opcji będzie:

* **Prawo Opcji 1** - Świadczenie usług dostępu do Systemu wraz z serwisem gwarancyjnym w okresie kolejnych 2 lat po zakończeniu okresu dostępu do Systemu wynikającego z zamówienia podstawowego. Zamawiający przewiduje skorzystanie z prawa opcji w przypadku zwiększenia potrzeb Zamawiającego co do dostępu do Systemu. Udostępniany w ramach prawa opcji system będzie posiadał wszystkie właściwości zgodne z opisem, a okres świadczenia usługi dostępu oraz gwarancji będzie zgodny z punktem 16 oraz 17.
* **Prawo Opcji 2** - Świadczenie usług dostępu do Systemu wraz z serwisem gwarancyjnym w okresie kolejnych 2 lat po zakończeniu okresu dostępu do Systemu wynikającego z realizacji Prawa Opcji 1. Zamawiający przewiduje skorzystanie z prawa opcji w przypadku zwiększenia potrzeb Zamawiającego co do dostępu do Systemu. Udostępniany w ramach prawa opcji system będzie posiadał wszystkie właściwości zgodne z opisem, a okres świadczenia usługi dostępu oraz gwarancji będzie zgodny z punktem 16 oraz 17.
* **Prawo Opcji 3** - Świadczenie usług dostępu do Systemu wraz z serwisem gwarancyjnym w okresie kolejnych 2 lat po zakończeniu okresu dostępu do Systemu wynikającego z realizacji Prawa Opcji 2. Zamawiający przewiduje skorzystanie z prawa opcji w przypadku zwiększenia potrzeb Zamawiającego co do dostępu do Systemu. Udostępniany w ramach prawa opcji system będzie posiadał wszystkie właściwości zgodne z opisem, a okres świadczenia usługi dostępu oraz gwarancji będzie zgodny z punktem 16 oraz 17.

Prawo opcji będzie uprawnieniem Zamawiającego, z którego może, ale nie musi skorzystać w ramach realizacji Umowy. W przypadku nieskorzystania przez Zamawiającego z prawa opcji, Wykonawcy nie przysługuje żadne roszczenie z tego tytułu. Warunkiem uruchomienia prawa opcji będzie złożenie przez Zamawiającego pisemnego żądania (oświadczenia woli) w przedmiocie skorzystania z prawa opcji w określonym przez niego zakresie.

Wykonawca zobowiązany będzie świadczyć usługi dostępu do Systemu oraz serwisu gwarancyjnego na warunkach określonych w Umowie oraz z uwzględnieniem wymagań niniejszego dokumentu w tym zgodnie z zapisami rozdziału 16 Wymagania w zakresie świadczenia usług dostępu do Systemu oraz rozdziału 17 Wymagania w zakresie gwarancji.

**W ramach przedstawionej kalkulacji prosimy o wskazanie ceny netto i brutto za oferowaną usługę zgodnie z załączonym Formularzem szacowania.**

**Uprzejmie prosimy o przesłanie informacji na adres e-mail:** [**monika.wojcik@investinpomerania.pl**](mailto:monika.wojcik@investinpomerania.pl) **oraz** [**tomasz.grabowski@investinpomerania.pl**](mailto:tomasz.grabowski@investinpomerania.pl) **nie później niż do godz. 14.00 dnia 13 września 2021 roku.**

**Niniejsza informacja nie stanowi oferty w myśl art. 66 Kodeksu Cywilnego, jak również nie jest ogłoszeniem w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych. Informacja ta ma na celu wyłącznie uzyskanie wiedzy nt. kosztów ww. zamówienia.**