**Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)**

Spis treści

Spis treści 0

Zadanie 0

Cel / przedmiot zamówienia 1

I. Wymagania ogólne 2

II. Warunki równoważności 3

II.1. Warunki równoważności dla oprogramowania ArcGIS Enterprise Advanced 3

II.2. Warunki równoważności dla oprogramowania ArcGIS Mission Server 8

II.3. Warunki równoważności dla pakietu instalacji i wdrożenia ArcGIS Server oraz ArcGIS Mission Server 11

III. Realizacja 11

III.1. Przygotowanie 12

III.2. Prace w siedzibie klienta 12

III.3. Transfer wiedzy 13

III.3. Podsumowanie prac i zakończenie usługi 14

IV. Wymagania i założenia 14

Zadanie

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest „Dostawa oprogramowania informacji przestrzennej” tj. narzędzi informatycznych umożliwiających przeprowadzenie analiz zasobów danych z przypisaniem zarówno danym jak i wynikom analiz, przestrzennej formy w postaci wizualizacji tzw. mapy, a także animacji zapisanej w postaci filmu. Zakup oprogramowania dedykowanego określanego powszechnie jako GIS (geograficzny System Informacji) ma wspomóc i uzupełnić dotychczas zakupione oprogramowanie w realizacji zadań związanych z analizą operacyjną funkcjonowania oraz organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego m.in. w zakresie:

* zobrazowania na mapach oraz prowadzenia analiz funkcjonowania ksrg na obszarze powiatu, województwa i kraju,
* zobrazowania na mapach oraz prowadzenia analiz w zakresie rozwoju ratownictwa specjalistycznego, w tym technicznego, wodno-nurkowego, wysokościowego, chemicznego, ekologicznego, medycznego, poszukiwawczo-ratowniczego oraz grup sonarowych i zespołów dronowych,
* prowadzenia analiz w zakresie dostępności zasobów PSP tworzących moduły ochrony ludności, przewidzianych do działań międzynarodowych,
* zobrazowania na mapach prowadzenia akcji i/lub ćwiczeń kierowanych przez PSP na terenie kraju,
* zobrazowania na mapach prowadzenia międzynarodowych działań realizowanych przez PSP wynikających z wiążących Rzeczpospolitą Polską umów międzynarodowych oraz odrębnych przepisów,
* opracowywania analiz zagrożeń oraz analiz zabezpieczenia operacyjnego,
* ustalanie obszarów chronionych dla specjalistycznych grup ratowniczych oraz dla podmiotów ksrg przewidzianych do realizacji zadań poza terenem własnego działania.
* wyznaczania obszarów dla których prawdopodobny czas przybycia do zdarzenia pierwszych i kolejnych sił i środków podmiotów ksrg wynosi odpowiednio do 8 minut i do 15 minut, w celu wyznaczenia dla nich obszarów chronionych lub ich zmiany;
* określenia dla każdej dziedziny ratownictwa najbardziej prawdopodobnego czasu przybycia pierwszych i kolejnych specjalistycznych grup ratowniczych w celu wyznaczenia dla nich obszarów chronionych lub ich zmiany,
* wyznaczenia miejsc, obiektów i terenów o utrudnionych warunkach prowadzenia działań ratowniczych i niskim poziomie zabezpieczenia operacyjnego,
* tworzenia map zagrożeń w obszarach powiatu, województwa i kraju,

Kolejnym celem w ramach dostarczonego oprogramowania jest zbudowanie intranetowego Geoportalu na zasobach własnych PSP (chmura hybrydowa) jako repozytorium danych przestrzennych funkcjonującego w oparciu o portal internetowy (technologia webowa) zapewniającego dostęp do usług dotyczących danych przestrzennych i będących operacjami, które mogą być wykonywane przy użyciu oprogramowania komputerowego na zawartych w zbiorach danych przestrzennych lub na powiązanych z nimi metadanych w celu udostępnienia ich m.in. dla dedykowanego już funkcjonującego systemu wspomagania decyzji Państwowej Straży Pożarnej – SWD PSP.

Cel / przedmiot zamówienia

Celem niniejszego zamówienia będzie dostawa, instalacja, konfiguracja oraz wdrożenie, a także świadczenie wsparcia technicznego w zakresie prawidłowego działania Oprogramowania oraz jego rozwijania o wyznaczone w OPZ funkcjonalności. Koncepcja Oprogramowania zakłada upowszechnianie funkcjonalności systemu GIS poprzez wewnętrzny serwis Internetowy (intranetowy), współdzielenie zasobów i wyników geoanaliz przez użytkowników różnych poziomów zaawansowania, w trybie określonej liczby licencji dostarczonej w ramach realizacji niniejszego zamówienia. Oprogramowanie GIS ma zapewnić dostęp do narzędzi przetwarzania danych (tabelarycznych, wektorowych i rastrowych) oraz pracy z referencyjnymi podkładami mapowymi.

Dodatkowo musi zapewnić wykonywanie integracji i konwersji danych pochodzących z różnych źródeł i rejestrów, w różnych formatach, wykonywanie analiz geostatystycznych oraz interpolacji danych, a także ich wewnętrznej publikacji. Dane przestrzenne będą pochodzić z następujących obszarów tematycznych: jednostki administracyjne, strefy ekonomiczne, działki ewidencyjne, budynki, adresy i dane demograficzne, sieci transportowe, stacje BTS, ukształtowanie terenu, ortofotomapy, mapy topograficzne i niestandardowe opracowania tematyczne, a także dane OSM.

Dodatkowo wyżej opisane oprogramowanie będzie mogło się wspomagać danymi pochodzącymi z rejestrów:

BDOT10k, GESUT, EGiB lub VMap Level 2 oraz innych dedykowanych rejestrów np. leśna mapa numeryczna, mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego etc.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa niżej wymienionego oprogramowania lub oprogramowania równoważnego:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa oprogramowania** | **Liczba wymaganych licencji bądź usług** | **Uwagi** |
| 1. | Serwis ArcGIS Enterprise Standard - wznowienie (w tym 5 Creatorów) | 1 | Wznowienie licencji obecnie posiadanego oprogramowania |
| 2. | Upgrade do ArcGIS Enterprise Advanced (w tym 50 Creatorów) | 1 | Upgrade (aktualizacja) do najnowszej wersji ArcGIS Enterprice Advanced |
| 3. | Licencja komercyjna ArcGIS Mission Server na serwer o max. 4 rdzeniach | 1 | - |
| 4. | Licencja komercyjna ArcGIS Mission Manager dla 1 użytkownika | 4 | - |
| 5. | Instalacja i wdrożenie ArcGIS Server, Mission Serwer - Pakiet instalacyjny ArcGIS Enterprise - ZAAWANSOWANY | 1 | - |

I. Wymagania ogólne

Zamawiający wymaga dostawy bezterminowych licencji na oprogramowanie. Licencje muszą umożliwiać swobodne przenoszenie oprogramowania pomiędzy stacjami roboczymi (serwerowymi) zamawiającego (np. w przypadku wymiany sprzętu). Oprogramowanie musi mieć zapewnione dwunastomiesięczną gwarancję i wsparcie zapewnione przez Wykonawcę.

Zamawiający wymaga dostawy oprogramowania na nośnikach w najnowszych stabilnych wersjach. Jeżeli oprogramowanie występuje w polskiej wersji językowej zamawiający wymaga dostawy w najnowszej polskiej wersji językowej.

II. Warunki równoważności

Oprogramowanie równoważne musi posiadać możliwość pełnego współdziałania
z wykorzystywanym przez Zamawiającego środowiskiem GIS (Licencja ArcGIS Desktop Standard 10.8.2 oraz ArcGIS Desktop Basic 10.8.2i oraz ArcGIS Network Analyst for Desktop) bez konieczności zakupu dodatkowych licencji. Oprogramowanie równoważne musi umożliwiać współdziałanie wytworzonymi plikami (bazy plikowe i personalne oraz pliki shp), zamawiającego bez konieczności ich przebudowy. Oprogramowanie równoważne musi mieć zapewnione 12 miesięczną dwunastomiesięczną gwarancję i wsparcie.

W przypadku oferowania produktów równoważnych lub oferowania ich w równoważnych do opisanych w SWZ programach licencyjnych Wykonawca poniesie całkowity koszt związany z migracją systemów i procesów organizacyjnych obecnie działających u Zamawiającego. Prace takie muszą zostać wykonane w okresie 5-ciu dni roboczych od dnia podpisania umowy.

## II.1. Warunki równoważności dla oprogramowania ArcGIS Enterprise Advanced

1. musi obejmować minimum 4 rdzenie procesora i mieć możliwość rozszerzania licencji na kolejne rdzenie (możliwość dodawania po jednym rdzeniu),
2. musi działać jako aplikacja serwerowa lub działać w środowisku wirtualnym,
3. opłata licencyjna musi zawierać wsparcie techniczne oraz bezpłatną aktualizację produktów w zaoferowanym okresie gwarancji,
4. wykonawca oprogramowania musi bezpłatnie udostępniać polską nakładkę na interfejs użytkownika jeśli taka została wytworzona, lub umożliwić stworzenie polskiej nakładki na interfejs użytkownika,
5. pojedyncza licencja oprogramowania musi umożliwiać rozproszoną architekturę instalacji poszczególnych komponentów (poszczególne komponenty systemu mogą być zainstalowane na osobnych maszynach),
6. oprogramowanie musi zapewniać skalowanie wydajności wystawianych usług poprzez dodawanie kolejnych, współpracujących ze sobą maszyn fizycznych lub wirtualnych,
7. oprogramowanie musi umożliwiać skonfigurowanie serwerów obsługujących aplikację w architekturze wysokiej dostępności (High Availibility),
8. oprogramowanie musi zapewniać natywne wsparcie dla środowiska 64-bitowego,
9. oprogramowanie musi pracować z systemami operacyjnymi:
	1. Linux: Red Hat Enterprise Linux Server 6, Red Hat Enterprise Linux Server 7, SUSE Linux Enterprise Server 11, SUSE Linux Enterprise Server 12, Ubuntu Server LTS,
	2. Windows: Windows 7 (Ultimate, Professional, Enterprise oraz Home Premium), Windows 8.1 (Pro oraz Enterprise), Windows 10 (Pro oraz Enterprise), Windows Server 2008 (Standard, Enterprise oraz Datacenter), Windows Server 2008 R2 (Standard, Enterprise oraz Datacenter), Windows Server 2012 (Standard oraz Datacenter), Windows Server 2012 R2 (Standard oraz Datacenter), CentOS Linux 6, CentOS Linux 7, Scientific Linux 6, Scientific Linux 7, Oracle Linux 6, Oracle Linux 7,
10. oprogramowanie musi umożliwiać uwierzytelnienie użytkowników za pomocą usługi katalogowej Windows Active Directory, protokołu LDAP oraz protokołu SAML 2.0, a także wsparcie protokołu TLS (wersje 1.0, 1.1, 1.2),
11. oprogramowanie musi umożliwiać publikację map i udostępniać funkcjonalności GIS w sieci komputerowej odciętej od Internetu z poziomu przeglądarki,
12. musi zapewniać dostęp do usług danych przestrzennych, opisowych i multimedialnych umożliwiających w bazie na: ładowanie danych, ekstrakcję danych (przeglądanie, filtrowanie przez zapytania atrybutowe i przestrzenne, wyszukiwanie, eksport do różnych formatów), replikację danych oraz synchronizację danych,
13. oprogramowanie musi posiadać wbudowane narzędzia administracyjne, pozwalające na kontrolowanie obciążenia serwera GIS oraz poszczególnych usług GIS w wybranym horyzoncie czasowym. Dostępne statystyki dotyczą całkowitej liczby zapytań, średniego czasu odpowiedzi na zapytanie, maksymalnego czasu odpowiedzi na zapytanie, liczby przekroczeń dopuszczalnego czasu odpowiedzi na zapytanie oraz maksymalnej liczby instancji obsługujących usługi GIS,
14. oprogramowanie musi posiada narzędzie pozwalające na przeskanowanie systemu pod kątem bezpieczeństwa działania, w tym: wykorzystywany protokół komunikacji, generowanie tokenów, uprawnienia dostępu użytkowników anonimowych do usług umożliwiających edycję danych,
15. musi umożliwiać administratorowi przełączenie systemu w tryb "tylko do odczytu", który wyłącza możliwość publikacji nowych usług i użytkowników systemu oraz modyfikacji i usuwania istniejących,
16. musi zapewnić dostęp do środowiska i narzędzi do zarządzania dużymi zasobami danych przestrzennych w relacyjnych bazach danych (RDBMS) takich jak: IBM DB2, Informix Dynamic Server, Oracle, Microsoft SQL Server oraz PosgreSQL,
17. musi zapewnić nieograniczony dostęp do baz danych przestrzennych i funkcjonalności GIS nieograniczonej liczbie użytkowników,
18. musi posiadać moduł obsługiwany przez przeglądarkę internetową, pozwalający na tworzenie i udostępnienie map, aplikacji mapowych, danych oraz definiowanie grup użytkowników, którzy mogą korzystać z udostępnionych zasobów,
19. musi umożliwiać wykorzystanie nieograniczonej pojemności bazy danych przestrzennych i obsługi minimum 4 rdzeni procesora serwera,
20. musi umożliwiać publikację serwisów internetowych (Web Services) z obsługą standardów OGC: WMS (wersje 1.0.0, 1.1.0, 1.1.1 oraz 1.3.0), WFS (wersje 1.0.0, 1.1.0 oraz 2.0), WCS (wersje 1.0.0, 1.1.0, 1.1.1, 1.1.2 oraz 2.0.1), WMTS (wersja 1.0.0), WPS (wersja 1.0.0), KML (wersja 2.2), GeoJSON,
21. musi umożliwiać publikację danych za pomocą usługi WMS udostępniającej dane wielowymiarowe,
22. musi zapewniać dostęp do usług mapowych za pomocą protokołu/interfejsu REST i SOAP,
23. musi umożliwiać tworzenie widoków w bazie danych oraz zarejestrowanie ich w geobazie,
24. musi umożliwiać łączenie wielu serwisów mapowych w jednej aplikacji mapowej,
25. musi umożliwiać wykonanie po stronie serwera zaawansowanych analiz przestrzennych,
26. musi umożliwiać udostępnianie serwisów mapowych dla różnych typów aplikacji klienckich: aplikacje klasy desktop, aplikacje pracujące w środowisku przeglądarek internetowych, aplikacje na urządzenia mobilne,
27. musi zapewniać narzędzia do obsługi mapy poprzez interfejs graficzny w zakresie:
	1. zdefiniowanego startowego okna powitalnego umożliwiającego zamieszczenie informacji np. o właścicielu portalu, prawach autorskich, funkcjonalnościach GIS oraz informacji o danych źródłowych,
	2. możliwości umieszczenia dowolnego loga w interfejsie graficznym portalu mapowego,
	3. przesuwania mapy, centrowania mapy, poprzedni widok, następny widok,
	4. Powiększania i pomniejszania mapy (suwak skali, okienko skali, pełny zasięg, powiększ do wybranych,
	5. szybkiego przełączanie pomiędzy mapami,
	6. identyfikacji obiektów – wyświetlania informacji opisowych, graficznych (np. zdjęć), i innych informacji multimedialnych dla wskazanych w obszarze mapy obiektów przestrzennych,
	7. pomiaru długości, odległości, powierzchni na mapie,
	8. odczytu współrzędnych punktu na mapie w wybranych układach,
	9. wyszukiwania obiektów według atrybutów i według położenia,
	10. formułowania zapytań SQL do danych przestrzennych,
	11. możliwości projekcji w locie publikowanych danych przestrzennych zapisanych w różnych kartograficznych układach odniesienia (np.,Układ współrzędnych 1992 – EPSG: 2180, Układ współrzędnych 2000 (strefa V) – EPSG: 2176, Układ współrzędnych 2000 (strefa VI) – EPSG: 2177, Układ współrzędnych 2000 (strefa VII) – EPSG: 2178, Układ współrzędnych 2000 (strefa VIII) – EPSG: 2179, Układ współrzędnych UTM (strefa 33N) – EPSG: 32633, Układ współrzędnych UTM (strefa 34N) – EPSG: 32634, Układ współrzędnych UTM (strefa 35N) – EPSG: 32635, Układ współrzędnych WGS 84 – EPSG: 4326 itd.),
	12. mapy przeglądowej,
	13. edycji danych,
	14. eksportu danych,
	15. okna z listą klas podpiętych do mapy,
	16. okna z legendą mapy,
	17. narzędzia geokodowania – wyszukiwania miejsc przez podanie adresu, wraz z funkcją auto podpowiedzi w trakcie wpisywania nazwy szukanej lokalizacji,
	18. narzędzia do generowania wydruku mapy,
	19. suwaka czasu – umożliwiającego animację danych przedstawiających zmiany w czasie,
	20. suwaka ukrywania – umożliwiającego porównywanie dwóch klas obiektów lub rastrów znajdujących się na różnych warstwach,
	21. dynamicznej agregacji obiektów danej klasy obiektów w zależności od skali wyświetlania;
28. musi zapewniać narzędzia programistyczne API dla języka programowania JavaScript umożliwiające tworzenie zaawansowanych aplikacji mapowych uruchamianych w przeglądarce internetowej. API musi posiadać ogólnodostępną dokumentację programistyczną publikowaną w Internecie przez producenta oprogramowania,
29. musi zapewniać narzędzia programistyczne API dla systemów iOS, Android, Windows Phone, umożliwiające tworzenie zaawansowanych mobilnych aplikacji mapowych oraz posiadać ogólnodostępną dokumentację programistyczną publikowaną w Internecie przez producenta oprogramowania,
30. musi zapewniać zestaw narzędzi dla programistów (SDK) dla systemów operacyjnych iOS, macOS, Android, platform programistycznych .NET i Qt oraz języka programowania Java, umożliwiające tworzenie aplikacji mapowych opartych na usługach REST. SDK posiadają ogólnodostępną dokumentację programistyczną publikowaną w Internecie przez producenta oprogramowania,
31. musi umożliwiać publikację usług umożliwiających edycję wektorowych danych przestrzennych (wersjonowanych i niewersjonowanych) z poziomu aplikacji desktopowej, przeglądarki internetowej oraz aplikacji na urządzeniach mobilnych typu smartfon/tablet, a także ich synchronizację z serwerem bazy danych,
32. musi zapewniać publikowanie usług do przeglądania bądź edycji danych bez dostępu do Internetu,
33. musi zapewniać publikację danych 3D oraz wyświetlanie ich w przeglądarce internetowej. Wyświetlanie danych nie wymaga od użytkownika instalowania dodatkowych wtyczek do przeglądarki internetowej,
34. musi zapewniać następujące funkcjonalność edycyjną aplikacji:
	1. równoczesna edycja danej klasy obiektów przestrzennych przez 100 użytkowników,
	2. pojedyncza edycja oddzielnych wersji danej klasy obiektów przestrzennych,
	3. opcja cofnij/ponów,
	4. możliwość dociągania (snapowania) podczas edycji obiektów (wierzchołek, krawędź, koniec linii) wraz z możliwością ustawienia tolerancji dociągania,
	5. dodawanie, przesuwanie, modyfikacja, usuwanie obiektów,
	6. łączenie i podział obiektów,
	7. określenie dokładnej pozycji X,Y kursora w obszarze mapy,
	8. dodawanie, usuwanie i modyfikacja wartości atrybutów,
	9. zarządzanie wartościami atrybutów poprzez definiowanie słowników,
	10. ograniczanie możliwości edycyjnych użytkowników przez administratora,
35. musi zapewniać pełną obsługę danych rastrowych, i ich udostępnianie w dużej ilości celem wykorzystania w aplikacjach stacjonarnych, sieciowych i mobilnych,
36. musi zapewniać wsparcie dla środowiska 64-bitowego,
37. musi umożliwiać tworzenie usług mapowych z mechanizmem cache – kafelki obrazów muszą być zapisywane w plikach w formacie graficznym jpg lub png,
38. musi umożliwiać tworzenie cache dla dowolnych skal i układów odniesienia, w tym dla nowego poziomu skalowego dodanego do istniejących poziomów oraz zapewniać możliwość aktualizacji całości lub części cache dla zdefiniowanego obszaru dla wybranych poziomów skalowych,
39. musi zapewniać możliwość przeglądania i edycji danych wektorowych bezpośrednio w przeglądarce internetowej, zapisanych w bazie danych Oracle (w formacie ST\_Geometry lub SDO\_Geometry), Microsoft SQL Server (w formacie Geometry lub Geography), IBM Informix (w formacie ST\_Geometry), PostgreSQL (w formacie ST\_Geometry lub PostGIS), IBM DB2 (w formacie ST\_Geometry),
40. musi zapewniać wykonywanie po stronie serwera analiz przestrzennych, których wyzwalanie oraz wyświetlanie wyników może być realizowane za pomocą przeglądarki internetowej oraz aplikacji desktopowej,
41. musi posiadać możliwość udostępniania zasobów geoprzestrzennych, narzędzi i usług poprzez wewnętrzną sieć,
42. musi posiadać możliwość decydowania jaka zawartość danych i usług ma być dostępna dla poszczególnych użytkowników wewnętrznych,
43. musi posiadać możliwość tworzenia map i aplikacji oraz współdzielenie ich z innymi użytkownikami wewnątrz organizacji,
44. musi posiadać możliwość tworzenia grup współpracujących przy realizacji projektów i podejmujących wspólne działanie,
45. musi umożliwiać automatyczne generowanie, wizualizację, stosowanie różnych algorytmów wyświetlania schematu, wyszukiwanie i edycję po stronie serwera schematów dla obiektów przestrzennych połączonych w sieć lub posiadających atrybuty łączności. W szczególności możliwość wykorzystania minimum następujących funkcji:
	1. automatyczne generowanie schematu dla złożonych sieci – kreator standardowy, kreator XML, kreator dla sieci geometrycznej,
	2. różne typy algorytmów wyświetlania schematów: hierarchiczne, geoodniesione, podkreślające łączność między obiektami w sieci,
	3. kontrola łączności obiektów w sieci,
	4. kontrola jakości danych sieciowych,
	5. optymalizacja budowy i analiz sieciowych,
	6. prognozowanie i planowanie – modelowanie zjawisk w sieci, symulacje i analizy porównawcze,
	7. dynamiczna interakcja z systemem GIS poprzez schemat sieci,
	8. generowanie wykresów przepływów,
	9. zarządzanie współzależnościami w sieci,
	10. zarządzanie współzależnościami w sieci,
46. musi umożliwiać umożliwia wykonywanie analiz 3D i modelowanie powierzchni po stronie serwera:
	1. wizualizacja danych przestrzennych w przestrzeni 3D na globie,
	2. wizualizacja danych przestrzennych w przestrzeni 3D w widoku planimetrycznym,
	3. analizy widoczności w przestrzeni 3D,
	4. zapytania do danych uwzględniające odległości w przestrzeni 3D,
	5. analizy ukształtowania powierzchni takie jak spadki, ekspozycja, ścieżki spływu,
47. musi umożliwiać wykonywanie zaawansowanych analiz danych rastrowych po stronie serwera:
	1. algebra rastrów,
	2. obliczanie odległości, kierunków, lokalizacji, trendów, spływów, koncentracji zjawisk, spadków, ekspozycji, cieniowania rzeźby terenu, itp.
48. musi umożliwiać wykonywanie zaawansowanych analiz geostatystycznych po stronie serwera:
	1. zaawansowane analizy trendów,
	2. losowe testy i testy próbek danych do identyfikacji anomalii,
	3. precyzyjne modele prognozowania zjawisk przestrzennych;
49. musi umożliwiać wykonywanie analiz sieciowych (w zestawie danych sieciowych) po stronie serwera:
	1. wyznaczanie i optymalizacja tras pomiędzy wieloma punktami docelowymi,
	2. generowanie wskazówek dojazdu dla tras z uwzględnieniem czasów przejazdu na poszczególnych odcinkach,
	3. generowania matrycy kosztów przejazdu,
	4. wyznaczanie stref obsługi dostępnych w określonym czasie z określonego miejsca uwzględniające ograniczenia prędkości, porę dnia, typ nawierzchni, typ drogi itp.,
	5. wyznaczanie najszybszej drogi do najbliższego obiektu określonego typu,
	6. Wyznaczanie najbliższego obiektu w określonej odległości lub w określonym czasie dojazdu;
50. musi umożliwiać publikację usług przetwarzania danych przestrzennych opartych o narzędzia analityczne przygotowane w języku programowania Python,
51. musi zawierać narzędzia programistyczne pozwalające na modyfikację logiki działania opublikowanych usług,
52. musi umożliwiać wzbogacenie programu IBM i2 Analyst’s Notebook o funkcjonalności analizy przestrzennej.

## II.2. Warunki równoważności dla oprogramowania ArcGIS Mission Server

1. oprogramowanie umożliwia zarządzanie zadaniami poprzez dostarczenie dedykowanych narzędzi webowych dla dyspozytorów oraz na urządzenia mobilne typu smartfon dla użytkowników realizujących prace w terenie,
2. oprogramowanie umożliwia skalowanie wydajności wystawianych usług poprzez dodawanie kolejnych, współpracujących ze sobą maszyn fizycznych lub wirtualnych.
3. oprogramowanie umożliwia skonfigurowanie serwerów obsługujących aplikację w architekturze wysokiej dostępności (High Availibility),
4. oprogramowanie jest zintegrowane z rozwiązaniem klasy enterprise web GIS, za pomocą którego administrator systemu zarządza kontami użytkowników i ich uprawnieniami.
5. oprogramowanie zawiera aplikację dla dyspozytora, która uruchamiana jest w przeglądarce internetowej i nie wymaga instalowania przez niego dodatkowych komponentów na maszynie lokalnej,
6. dyspozytor ma możliwość:
	1. zakładania nowych projektów, zwanych dalej misjami. W ramach Misji istnieje możliwość zdefiniowania:
		1. zasięgu działania w ramach misji oraz dostępnych warstw tematycznych. Warstwy mogą być wczytane z zasobów udostępnionych w zintegrowanym rozwiązaniu enterprise web GIS, a także z innych systemów GIS udostępnionych jako usługi WMS. Warstwy tematyczne mogą zawierać zarówno dane przestrzenne, jak i nieprzestrzenne (tabele),
		2. członków misji, poprzez wskazanie ich z listy użytkowników zintegrowanego rozwiązania enterprise GIS,
		3. grup zadaniowych i przypisania do nich wybranych członków misji.
		4. raportów w formie ankiet, które będą uzupełniane przez członków misji.
		5. materiałów dodatkowych w postaci plików, które będą dostępne dla użytkowników realizujących zlecone zadania w terenie.
		6. aplikacji typu dashboard uruchamianej w przeglądarce internetowej, która będzie zawierała dynamiczną mapę z naniesionymi aktualnymi informacjami dotyczącymi realizowanej misji oraz statystykami przedstawiającymi kluczowe parametry misji (listę członków biorących udział w misji, ich ostatnie znane pozycje, zlecone zadania oraz status ich realizacji, przesłane raporty). Dyspozytor ma możliwość modyfikacji układu elementów aplikacji oraz zmiany ich treści za pomocą graficznego konfiguratora.
		7. statusu misji, tzn. oznaczenia jej jako misja w trakcie przygotowania (niedostępna dla użytkowników terenowych), misja aktywna lub misja zakończona.
	2. komunikacji z innymi członkami misji za pomocą wiadomości tekstowych, z możliwością dodania załącznika oraz wskazania na mapie lokalizacji związanej z przesyłaną wiadomością. Wiadomość może być skierowana do określonego użytkownika lub grupy zdefiniowanej w ustawieniach misji.
	3. zlecania zadań użytkownikom realizującym prace w terenie poprzez:
		1. wskazanie lokalizacji zadania,
		2. wskazanie użytkownika, któremu przypisze zadanie,
		3. wprowadzenie informacji opisowych o zlecanym zadaniu, zdefiniowanie priorytetu i granicznej daty realizacji,
		4. wskazanie obligatoryjnego raportu, poprzez wybór jednego z wcześniej zdefiniowanych,
	4. uzupełniania i przesyłania raportów zdefiniowanych w misji
	5. podglądu wiadomości wymienianych przez użytkowników w trakcie realizacji misji, a także szczegółów (w tym statusów) zleconych zadań i raportów.
	6. prowadzenia analiz w trakcie trwania misji, w tym:
		1. przeglądania zawartości mapy, wraz z możliwością podglądu atrybutów poszczególnych warstw operacyjnych (zdefiniowane wcześniej warstwy tematyczne, lokalizacje zadań i zgłoszonych raportów, położenie aktywnych członków realizujących prace w terenie) oraz sterowaniem ich widocznością, możliwość zmiany mapy podkładowej,
		2. wyświetlania zarejestrowanych tras członków misji działających w terenie. Wyświetlanie może być zrealizowane jako pojedyncze punkty lokalizacji lub w postaci dynamicznej mapy gęstości punktów,
		3. wykonywania analiz takich jak pomiary odległości i powierzchni, generowanie bufora od wskazanego punktu, wyszukiwanie najbliższych aktywnych członków misji od wskazanego punktu,
	7. zdefiniowania okna czasowego, co spowoduje odfiltrowanie zdarzeń (raportów, lokalizacji użytkowników i innych elementów misji), które miały miejsce we wskazanym przedziale czasu. Domyślnie w trakcie pracy dyspozytor widzi dane z ostatnich 24h misji,
	8. zmiany ustawień misji w trakcie jej trwania, np. dodanie nowych członków lub grup, zdefiniowanie nowych raportów, dodanie materiałów dodatkowych,
7. oprogramowanie zawiera aplikację na urządzenia typu smartfon dla członków misji realizujących zadania w terenie. Aplikacja może być zainstalowana na urządzeniach z systemem operacyjnym Android oraz iOS,
8. członek misji realizujący zadania w terenie ma możliwość:
	1. wyboru aktywnej misji, do której został przypisany i dołączenia do niej.
	2. podglądu dynamicznej mapy z warstwami tematycznymi i atrybutami zawartych w nich obiektów, z możliwością sterowania widocznością poszczególnych warstw oraz zmiany mapy podkładowej.
	3. wykonania pomiarów powierzchni oraz odległości, w tym odległości od aktualnej pozycji użytkownika do wskazanego punktu.
	4. komunikacji z innymi członkami misji za pomocą wiadomości tekstowych, z możliwością dodania załącznika oraz wskazania na mapie lokalizacji związanej z przesyłaną wiadomością. Wiadomość może być skierowana do określonego użytkownika lub grupy zdefiniowanej w ustawieniach misji.
	5. przeglądania i realizacji zleconych zadań. Użytkownik aplikacji ma możliwość zmiany statusu przydzielonego zadania, dodania notatki o jego realizacji a także dodania załączników w postaci zdjęć wykonanych bezpośrednio za pomocą aplikacji lub wskazanych z zasobów przechowywanych na urządzeniu,
	6. uzupełniania ad-hoc raportów, które zostały dodane do misji przez dyspozytora. Jeśli dyspozytor przypisał określony raport do zlecanego zadania, użytkownik je realizujący będzie zmuszony do uzupełnienia raportu przed oznaczeniem zadania jako wykonane,
	7. przeglądania dodatkowych materiałów dodanych do misji przez dyspozytora;
9. informacje zbierane w trakcie misji (aktualne lokalizacje i ścieżki przemieszczania użytkowników, zadania, raporty) są zapisywane w zasobach zintegrowanego systemu klasy enterprise web GIS i mogą być udostępnione wybranym użytkownikom tego systemu nie biorącym udziału w misji oraz wykorzystane przez inne narzędzia i aplikacje tego systemu.

## II.3. Warunki równoważności dla pakietu instalacji i wdrożenia ArcGIS Server oraz ArcGIS Mission Server

* pakiet musi obejmować instalację, konfigurację oraz techniczną administrację wdrożenia oprogramowania ArcGIS Enterprise w środowisku klienta. Usługa będzie wykonywana fizycznie w lokalizacji zamawiającego i ma stanowić wsparcie i szkolenie użytkowników GIS/IT w procesie uruchomienia technologii w infrastrukturze IT klienta.
* konfiguracja komponentów musi obejmować:
	1. Protokoły Servera i Portalu,
	2. Konfigurację zabezpieczeń,
	3. Powiązanie certyfikatu SSL z Web serwerem,
	4. Konfigurację strony domowej portalu,
	5. Federację ArcGIS Server z Portal for ArcGIS,
	6. Konfigurację Portalu i serwera hostującego,
	7. Ustawienia uprawnień kont użytkowników Portalu,
	8. Konfigurację Utility Services;
* wszystkie prace muszą być wykonywane w obecności i przy pomocy pracowników zamawiającego, którzy będą pobierać od wykonawcy, wszystkie niezbędne informacje do dalszego zarządzania ArcGIS Enterprise po zakończeniu prac instalacyjno-konfiguracyjnych,
* zakończenie prac wdrożeniowych u zamawiającego musi się zakończyć podsumowaniem zawierającym informacje o zagadnieniach, które nie zostały do końca wyjaśnione podczas procesu wdrożenia i konfiguracji,
* wykonawca na zakończenie usługi wdrożenia i konfiguracji musi przekazać zamawiającemu dokumentację powdrożeniową, w której spisane są kluczowe informacje techniczne opisujące wdrożoną instalację. Dokument ten pełni rolę protokołu przekazania, który jest jednocześnie dowodem zakończenia świadczenia tej usługi u klienta. Dokumentacja powdrożeniowa musi obejmować:
	1. schemat architektury wdrożenia – uzgodniony i zatwierdzony z klientem,
	2. metrykę konfiguracji ArcGIS Enterprise,
	3. rekomendacje dotyczące dalszego rozwoju oprogramowania/wdrożenia, d
	4. rekomendowane szkolenia dla personelu obsługującego wdrożenie,
	5. zasoby dostępne w sieci,
	6. ankietę z odpowiedziami klienta.

III. Realizacja

Realizacja usługi obejmuje 3 etapy:

## III.1. Przygotowanie

* 1. kwestionariusz Po otrzymaniu zamówienia na usługę, Wykonawca wyśle do Zamawiającego ankietę/ kwestionariusz służący zebraniu podstawowych informacji odnośnie wdrożenia. Zebrane tą drogą informacje mają pomóc zrozumieć, jakie wymagania techniczne i organizacyjne po stronie Zamawiającego muszą zostać spełnione, jaki jest stan oczekiwany po wdrożeniu.
	2. telefon lub wideokonferencja ( doprecyzowanie, uzupełnienie informacji) Pracownik Wykonawcy skontaktuje się z pracownikiem/kami Zamawiającego, w celu doprecyzowania informacji zebranych w kwestionariuszu i zebrania dodatkowych informacji.
	3. Planowanie / projektowanie instalacji ( projekt wdrożenia – zatwierdzenie zakresu prac i scenariusza), aby ułatwić prace wykonywane u Zamawiającego oraz ograniczyć potencjalne problemy i trudności przy instalacji oprogramowania w infrastrukturze IT Zamawiającego, pracownik Wykonawcy przygotuje podstawowy (wysokopoziomowy) schemat architektury wdrożenia, który zostanie omówiony i uzgodniony z Zamawiającym w czasie przygotowań poprzedzających prace na miejscu u Zamawiającego. Przykład takiego schematu przedstawia rysunek poniżej:



## III.2. Prace w siedzibie klienta

1. Instalacja ArcGIS Enterprise lub równoważnego w infrastrukturze Zamawiającego, zgodnie z omówionym schematem wdrożenia.
2. Konfiguracja komponentów:

Po zainstalowaniu ArcGIS Enterprise lub równoważnego, pracownik Wykonawcy skonfiguruje poszczególne, uzgodnione komponenty. Szczegółowa konfiguracja zależy od istniejącego środowiska klienta, i może obejmować m.in.:

[ ] Protokoły Servera i Portalu

[ ] Konfigurację zabezpieczeń

[ ] Powiązanie certyfikatu SSL z Web serwerem

[ ] Konfigurację strony domowej portalu

[ ] Federację ArcGIS Server z Portal for ArcGIS

[ ] konfigurację Portalu I serwera hostującego

[ ] Ustawienia uprawnień kont użytkowników Portalu

[ ] Konfigurację Utility Services

## III.3. Transfer wiedzy

Wszystkie prace wykonywane są w obecności i przy pomocy pracowników Zamawiającego, dzięki czemu w trakcie przekazywane są klientowi informacje niezbędne do dalszego zarządzania ArcGIS Enterprise lub równoważnego po zakończeniu prac instalacyjno-konfiguracyjnych. Zagadnienia dostosowywane są do potrzeb i uwarunkowań Zamawiającego.

## III.3. Podsumowanie prac i zakończenie usługi

1. Po zakończeniu prac wdrożeniowych u Zamawiającego, pracownik Wykonawcy, skontaktuje się z Zamawiającym, aby podsumować prace, zebrać informacje o zagadnieniach, które nie zostały do końca wyjaśnione.
2. Dokument podsumowania. Podsumowaniem wykonanej usługi jest dokument (wysokopoziomowa dokumentacja powdrożeniowa), w którym spisane są kluczowe informacje techniczne opisujące wdrożoną instalację [obrazujący dokładny, krok po kroku proces instalacji oraz konfiguracji] i pełniący rolę protokołu przekazania, który jest jednocześnie dowodem zakończenia świadczenia tej usługi u Zamawiającego. Zakres dokumentacji powdrożeniowej zostanie omówiony w trybie roboczym z Wykonawcą.

IV. Wymagania i założenia

Wymagania dotyczące korzystania z pakietu zostały opisane poniżej.

1. Usługi będą świadczone od poniedziałku do piątku, w dni robocze, z wykluczeniem dni ustawowo wolnych od pracy
2. Usługi świadczone w siedzibie Zamawiającego nie będą przekraczać 8 roboczogodzin dziennie.
3. Wykonawca jest zobowiązany do pobrania i udostępnienia konsultantowi Wykonawcy: plików instalacyjnych, plików ECP oraz wymaganych serivce pack’ow dla każdego z produktów wykorzystywanych w ramach realizacji zamówionej usługi. Pobranie musi nastąpić przed wyznaczonym terminem rozpoczęcia usługi.