

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Modernizacja Systemu Informacji Przestrzennej
Miasta Poznania

Spis treści:

1. Definicja pojęć	4
2. Podstawa prawna	4
3. Opis ogólny.....	5
4. Opis stanu obecnego	6
4.1. Opis posiadanego oprogramowania związanego z funkcjonowaniem SIP	6
4.2. Opis funkcjonalności usług mapowych i raportów.	6
4.3. Zasoby danych.....	6
4.4. Opis architektury technologicznej SIP	6
5. Opis przedmiotu zamówienia	7
5.1. Założenia.....	7
5.2. Wykaz oprogramowania posiadanego przez Zamawiającego.....	9
5.3. Opis architektury logicznej	9
5.4. Wymagania Systemu w zakresie funkcjonalności	12
5.4.1. Architektura Systemu.....	12
5.4.2. Bezpieczeństwo Systemu	14
5.4.3. Wydajność Systemu	15
5.4.4. Dane osobowe.....	17
5.4.5. Konta, hasła.....	17
5.4.6. Monitoring z zakresu bezpieczeństwa Systemu	17
5.4.7. Udostępnianie danych	17
5.4.8. Obsługa WCAG 2.0 i interfejs użytkownika	18
5.5. Moduł zasilania bazy danych SIP	18
5.6. Aplikacja obsługi danych przestrzenno-atrybutowych	18
5.6.1. Funkcjonalności wspólne.....	18
5.6.2. Moduł mapowy	19
5.6.3. Moduł raportów.....	22
5.6.3.1. Raport prosty	22
5.6.3.2. Raport zaawansowany.....	23
5.6.4. Moduł informacyjny.....	23
5.7. Edycja danych.....	25
5.7.1. Edycja w aplikacji obsługi danych przestrzenno-atrybutowych.....	25
5.7.2. Edycja narzędziami desktopowymi	25
5.7.3. Historia i archiwizacja danych.....	25
5.8. Moduł konfiguracji	26
5.8.1. Konfiguracja zasobów Systemu.....	26
5.8.2. Użytkownicy.....	27
5.8.3. Konfiguracja modułu mapowego	27
5.8.4. Konfiguracja modułu raportów	29
5.9. Serwer usługi ATOM	29
5.10. Moduł obsługi zgłoszeń	29
5.11. Integracja dostarczonego rozwiązania z innymi systemami	30

5.11.1. GEOSECMA Wega.....	30
5.11.2. MOPIN.....	30
5.11.3. API BIP Miasta Poznania (uchwały Rady Miasta Poznania).....	30
5.11.4. SGN.....	30
5.11.5. Model 3D	31
5.11.6. Sparametryzowane wejście do SIP z systemów zewnętrznych.....	31
5.11.7. API udostępniane przez System.....	31
5.11.8. Geonetwork	32
5.11.9. Generowane linków (z atrybutów obiektu) do portali zewnętrznych	32
6. Wdrożenie	33
7. Dokumentacja.....	35
7.1. Plan projektu	35
7.2. Dokumentacja techniczna	35
7.3. Dokumentacja administratora.....	36
7.4. Dokumentacja użytkownika.....	36
7.5. Dokumentacja szkoleniowa	37
8. Szkolenia	38

1. Definicja pojęć

Słownik pojęć i skrótów użytych w opracowaniu zawiera Załącznik 1 do SOPZ.

2. Podstawa prawna

Przedmiot zamówienia powinien w szczególności spełniać wymogi określone następującymi przepisami prawa:

1. Ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej z dnia 4 marca 2010 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1472)
2. Ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne z dnia 17 lutego 2005 r. (Dz.U. z 2017 r. poz. 570) z późn. zm.
3. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych)
4. Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 12 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2017 r. poz. 2247).
5. Zarządzenie Nr 802/2017/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 23 listopada 2017r. w sprawie zasad prowadzenia Systemu Informacji Przestrzennej Miasta Poznania.
6. Polityka bezpieczeństwa informacji Zarządu Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ z dnia 19 października 2018 r.

3. Opis ogólny

Budowę Systemu Informacji Przestrzennej Miasta Poznania rozpoczęto w latach dziewięćdziesiątych XX wieku. Ustalono wówczas, że System powinien spełniać potrzeby różnych użytkowników i wspomagać ich działania. Budowę Systemu powierzono Zarządowi Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ.

Z biegiem lat zmieniały się oczekiwania użytkowników Systemu, od prostego dostarczenia informacji do zaawansowanych analiz i usług sieciowych zapewniających przeglądanie i pobieranie danych. Zmiany oczekiwań użytkowników wywierają istotny wpływ na System Informacji Przestrzennej Miasta Poznania, określając kierunki jego modernizacji.

System Informacji Przestrzennej Miasta Poznania jest obecnie systemem złożonym, bazującym na olbrzymiej ilości danych, pochodzących z około 130 baz źródłowych i podlegających różnym reżimom prawnym. Użytkownikami SIP-u Miasta Poznania są w zasadzie wszystkie jednostki miejskie oraz instytucje i osoby fizyczne zainteresowane danymi przestrzennymi dotyczącymi miasta. Dane udostępniane są w sieci wewnętrznej oraz przez Internet. Złożoność Systemu wymusza podjęcie działań, mających na celu zastosowanie nowych narzędzi do aktualizacji i publikacji danych oraz narzędzi administracyjnych, co powinno przełożyć się na lepsze zarządzanie Systemem i jego użytkownikami.

Zamawiający przewiduje następujące etapy realizacji zamówienia:

Etap	Zakres działań do wykonania	Płatność po etapie (% Wynagrodzenia)
I	Opracowanie i dostarczenie dokumentacji projektowej: 1. plan projektu (w tym szczegółowy harmonogram realizacji umowy) 2. dokumentacja techniczna zakresie określonym w pkt. 7.2,	3 % Wynagrodzenia
II	Migracja próbki danych do struktury bazy danych nowego rozwiązania - utworzenie procedur zasilania zbiorów danych wskazanych w <i>Załączniku nr 5 do SOPZ - Wykaz źródeł danych</i>	-
III	Dostarczenie oprogramowania i konfiguracja usług - instalacja i konfiguracja oprogramowania na infrastrukturze Zamawiającego, umożliwiającą przetestowanie funkcjonalności komponentów Systemu na podstawie próbki danych z Etapu II. Usługi i raporty, które muszą być wykonane w tym etapie zostały wskazane w <i>Załączniku nr 6 do SOPZ - Wykaz usług do implementacji</i> oraz <i>Załączniku nr 7 do SOPZ – Wykaz raportów i aplikacji do odtworzenia</i>	50 % Wynagrodzenia
IV	Migracja danych do nowego rozwiązania, konfiguracja usług i raportów: 1. utworzenie w wersji produkcyjnej procedur zasilania i zasilanie zbiorów danych wskazanych w <i>Załączniku nr 5 - do SOPZ - Wykaz źródeł danych</i> 2. konfiguracja w wersji produkcyjnej usług i raportów Systemu wskazanych w <i>Załączniku nr 6 do SOPZ - Wykaz usług do implementacji</i> oraz <i>Załączniku nr 7 do SOPZ Wykaz raportów i aplikacji do odtworzenia</i> 3. powtórne przetestowanie dostarczonych narzędzi pod względem zgodności z SOPZ	40 % Wynagrodzenia
V	Przeprowadzenie szkoleń oraz dostarczenie dokumentacji: 1. użytkownika 2. administratora, 3. szkoleniowej, 4. ostatecznej wersji dokumentacji technicznej	7 % Wynagrodzenia

4. Opis stanu obecnego

4.1. Opis posiadanego oprogramowania związanego z funkcjonowaniem SIP

Oprogramowanie związane z funkcjonowaniem SIP zostało opisane w postaci:

1. aplikacji klienckich wywoływanych przez użytkowników Systemu bezpośrednio poprzez przeglądarki internetowe,
2. aplikacji edycyjnych, dedykowanych poszczególnym użytkownikom mającym uprawnienia do edycji poszczególnych zbiorów,
3. komponentów administracyjne,
4. komponentów zasilających (ETL).

Opis oprogramowania zawiera *Załącznik nr 2 do SOPZ - Opis stanu istniejącego Portalu SIP*.

4.2. Opis funkcjonalności usług mapowych i raportów.

Opis obejmuje funkcjonalności usług mapowych i raportów z podziałem na aplikacje klienckie używane w Internecie i w sieci wewnętrznej miasta Poznania.

Opis funkcjonalności zawiera *Załącznik nr 3 do SOPZ – Opis funkcjonalności Portalu SIP GEOPOZ*.

Spis obecnych usług mapowych zawiera *Załącznik nr 4 do SOPZ – Wykaz warstw*.

4.3. Zasoby danych

Zasoby danych zostały opisane jako spójne tematyczne zakresy danych, przechowywane w środowisku magazynowania SIP.

Opis zasobów danych zawiera *Załącznik nr 5 do SOPZ - Wykaz źródeł danych*.

4.4. Opis architektury technologicznej SIP

Opis przedstawia rozwiązania technologiczne, przy pomocy których zrealizowano poszczególne funkcjonalności SIP, z podziałem na:

1. infrastrukturę oprogramowania,
2. logiczną infrastrukturę sprzętową,
3. infrastrukturę wirtualizacji,
4. środowisko przetwarzania.

Opis architektury technologicznej SIP zawiera *Załącznik nr 2 do SOPZ - Opis stanu istniejącego Portalu SIP*.

5. Opis przedmiotu zamówienia

Modernizacja Systemu Informacji Przestrzennej Miasta Poznania polega na dostarczeniu oprogramowania, jego wdrożeniu, migracji danych oraz implementacji wskazanych usług do nowego rozwiązania.

Modernizacja zapewni realizację następujących celów:

1. Utworzenie jednego otwartego, cyfrowego portalu:
 - a) wspierającego procesy zarządzania miastem,
 - b) integrującego dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł,
 - c) zapewniającego sprawną obsługę użytkowników sieci internetowej oraz sieci wewnętrznej miasta Poznania.
2. Zapewnienie funkcjonowania portalu bez konieczności instalowania dodatkowych wtyczek (pluginów) do przeglądarek internetowych.
3. Dostosowanie SIP do wymogów przepisów prawa, o których mowa w rozdziale 2, w zakresie: bezpieczeństwa danych, harmonizacji i interoperacyjności danych i usług, budowy lokalnego węzła Infrastruktury Informacji Przestrzennej.
4. Wprowadzenie mechanizmów rozliczalności na poziomie:
 - a) integracji danych,
 - b) prowadzonych operacji edycyjnych,
 - c) wydawania/udostępniania danych.
5. Koncentrację działań ZGiKM GEOPOZ na gromadzeniu, integracji i udostępnianiu danych przestrzennych i ograniczenie prac programistycznych.
6. Zapewnienie integracji portalu z systemami informatycznymi funkcjonującymi w Mieście Poznaniu, o których mowa w rozdziale 5.11 *Integracja dostarczonego rozwiązania z innymi systemami*.

5.1. Założenia

Realizacja przedmiotu zamówienia wymaga:

1. zakupu, dostarczenia, instalacji i konfiguracji oprogramowania,
2. migracji danych (*Załącznik nr 5 do SOPZ – Wykaz źródeł danych*),
3. implementacji wskazanych przez Zamawiającego usług do nowego rozwiązania (*Załącznik nr 6 do SOPZ – Wykaz usług do implementacji*),
4. implementacji wskazanych przez Zamawiającego raportów i aplikacji do nowego rozwiązania (*Załącznik nr 7 do SOPZ – Wykaz raportów i aplikacji do odtworzenia*),
5. przeprowadzenia szkoleń związanych z przedmiotem zamówienia,
6. opracowania dokumentacji użytkowej i technicznej,
7. zapewnienia asysty technicznej od daty odbioru Etapu III realizacji Umowy do wykorzystania roboczogodzin

Do modernizacji Systemu przyjęto następujące założenia:

1. Budowa Systemu opartego o wspólną bazę danych dla użytkowników publicznych i wewnętrznych.
2. Dostarczenie pojedynczej aplikacji przeglądania danych atrybutowo-przestrzennych dostępnej dla użytkowników sieci Internet i sieci wewnętrznej miasta Poznania.
3. Dostarczenie aplikacji przeglądania danych atrybutowo-przestrzennych (preferowane rozwiązanie w architekturze trójwarstwowej) dostępnej w przeglądarce internetowej (co najmniej Internet Explorer w wersjach 10+, Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox) bez potrzeby instalowania dodatkowych komponentów (np.: pluginów, oprogramowania klienckiego),

4. Wdrożenie Systemu w oparciu o istniejącą strukturę bazy danych SIP, która może podlegać modernizacji zgodnie z potrzebami proponowanego rozwiązania.
5. Dostosowanie istniejących w Systemie mechanizmów integracji danych ze źródeł danych zasilanych cyklicznie.
6. Uruchomienie mechanizmów zabezpieczania dostępu do usług mapowych wykorzystywanych wewnętrznie w ramach Systemu, jak i udostępnianych użytkownikom i systemom zewnętrznym.
7. Dostarczenie mechanizmów rozliczalności, w szczególności na poziomie:
 - a) integracji danych poprzez zapisanie informacji o systemie źródłowym i dacie pozyskania obiektu;
 - b) prowadzonych operacji edycyjnych;
 - c) wydawania/udostępniania określonych zbiorów danych.
8. Zapewnienie integracji z innymi systemami, w tym modelem 3D Miasta Poznania.
9. Wdrożenie otwartego Systemu poprzez:
 - a) Wykorzystanie otwartych standardów przechowywania i udostępniania danych (z których korzystanie nie jest limitowane prawnie, finansowo lub nie jest tajemnicą handlową firmy, która standard opracowała), przy czym format przechowywania geometrii w bazie danych zostanie ustalony na etapie tworzenia dokumentacji technicznej.
 - b) Zapewnienie Zamawiającemu całkowitej dowolności w przydzielaniu uprawnień użytkownikom Systemu.
 - c) Dostarczenie mechanizmów integracji Systemu z zewnętrznymi źródłami danych, innymi niż wymienione w rozdziale 5.11 - *Integracja dostarczonego rozwiązania z innymi systemami*, udostępnianych w formie usług.
10. Zapewnienie dostępu do aktualnych i kompletnych danych dotyczących przestrzeni geograficznej miasta Poznań i stanu jego zagospodarowania.
11. Umożliwienie edycji danych oraz wykonywanie przekrojowych analiz na danych pochodzących z wielu źródeł.
12. Zapewnienie mechanizmów optymalnego wykorzystania istniejącej infrastruktury teleinformatycznej Zamawiającego.
13. Budowa Systemu w oparciu o otwartą architekturę i w technologii umożliwiającej jego stały rozwój poprzez dodawanie nowych komponentów oraz dostosowywanie do nowych, pojawiających się potrzeb użytkowników oraz zmian przepisów prawa.
14. Umożliwienie tworzenia nowych obiektów (zbiorów danych, usług oraz raportów, itp.) bez udziału Wykonawcy.
15. Zgodność z obowiązującymi regulacjami prawnymi, zalecanymi standardami w tym: Dyrektywą INSPIRE, normami ISO i standardami OGC odnoszącymi się do danych przestrzennych i ich metadanych.
16. Zapewnienie możliwości współpracy i korzystania ze zbudowanej infrastruktury wszystkim Użytkownikom, z uwzględnieniem posiadanych uprawnień.
17. Wykorzystanie relacyjnej bazy danych do przechowywania i przetwarzania danych, z wyjątkiem opracowań rastrowych,
18. Zapewnienie pracy Systemu w sieci komputerowej wykorzystującej protokoły TCP/IP (także TCP/IP V6), w środowisku maszyn wirtualnych w oparciu o 64-bitową architekturę procesora.
19. Funkcjonowanie Systemu jako lokalnego węzła IIP.
20. Brak ograniczeń technicznych i licencyjnych, co do liczby Użytkowników.
21. Skalowalność Systemu.
22. Opracowanie dokumentacji technicznej oraz użytkowej Systemu,

23. Polskojęzyczny interfejs użytkownika (dopuszczalny interfejs anglojęzyczny tylko w narzędziach administracyjnych po akceptacji Zamawiającego),
24. Użytkowanie Systemu nie będzie wymagało żadnych opłat (licencyjnych, abonamentowych, subskrypcyjnych).

5.2. Wykaz oprogramowania posiadanego przez Zamawiającego

Zamawiający dysponuje wg stanu na dzień ogłoszenia Zamówienia oprogramowaniem wymienionym w *Załącznik nr 2 do SOPZ – Opis stanu istniejącego Portalu SIP*, które może zostać wykorzystane przez Wykonawcę.

Koszt dostawy wszystkich, nie wyszczególnionych w zestawieniu licencji, zawartych w *Załącznik nr 2 do SOPZ – Opis stanu istniejącego Portalu SIP*, niezbędnych do utworzenia środowiska testowego i produkcyjnego oraz prawidłowego działania Systemu, leży po stronie Wykonawcy.

5.3. Opis architektury logicznej

System musi być zbudowany w oparciu o architekturę wielowarstwową zorientowaną na usługi sieciowe (ang. SOA – Service Oriented Architecture), gdzie warstwa usług stanowi podstawowy kanał komunikacji użytkowników z Systemem. Architekturę logiczną tego Systemu stanowią wydzielone warstwy logiczne:

1. Warstwa danych - przechowująca informacje o danych przestrzennych, metadanych, danych konfiguracyjnych Systemu.
2. Warstwa usługowa, która zawiera:
 - a) usługi przeglądania danych przestrzennych;
 - b) usługi pobierania danych
 - c) usługi aktualizacji danych przestrzennych pozwalające na wywołanie usług odpowiedzialnych za pobieranie określonych zewnętrznych zbiorów danych;
 - d) usługi wyszukiwania pozwalające na wyszukiwanie metadanych, o których mowa w ustawie o IIP (integracja z wykorzystywanym systemem);
 - e) usługi monitoringu świadczonych usług;
3. Warstwa prezentacji, którą pełnić będzie:
 - a) aplikacja obsługi danych atrybutowo-przestrzennych, będąca rozwiązaniem pozwalającym na przeglądanie danych przestrzennych w ramach prekonfigurowanych obszarów tematycznych zgodnie z potrzebami użytkowników wewnętrznych i użytkowników publicznych. Ponadto aplikacja ma pozwalać na prezentację i edycję danych atrybutowo-przestrzennych, uruchamianie różnorodnego rodzaju predefiniowanych raportów, analiz (zapytań) oraz ich wydruk;
 - b) portal informacyjny;
 - c) aplikacja obsługi zgłoszeń;
 - d) moduł konfiguracyjny i moduł zarządzania użytkownikami i uprawnieniami, służące do konfiguracji portalu mapowego, raportów, zarządzania użytkownikami systemu, ich uprawnieniami oraz metadanymi niezbędnymi do zarządzania Systemem;
 - e) aplikacja obsługi metadanych IIP (integracja z wykorzystywaną obecnie przez SIP Miasta Poznania aplikacją Geonetwork);

Jako uzupełnienie opisanej wyżej architektury przewidziano wykorzystanie narzędzi klasy desktop pozwalające na aktualizowanie danych bezpośrednio przez połączenie do bazy danych oraz konfigurację usług mapowych.

Główną aplikacją, realizującą cele stawiane Systemowi, jest **aplikacja obsługi danych atrybutowo-przestrzennych**. Głównym zadaniem tej aplikacji jest prezentacja danych przestrzennych i atrybutowych. Dla użyt-

kowników posiadających odpowiednie uprawnienia aplikacja musi też udostępniać edycję danych SIP w modelu relacyjnym, w tym z obsługą słowników wartości danych. Potrzeba edycji danych wynika z tego, że w ramach obecnie użytkowanego Systemu udostępniane są funkcjonalności edycyjne, pozwalające na ręczną aktualizację wybranych zakresów danych jednostkom organizacyjnym UM Poznania, jaki i podmiotom zewnętrznym. Prezentacja oraz edycja danych w Systemie powinna być prowadzona w ujęciu tematycznym, w ramach poszczególnych skonfigurowanych modułów tematycznych, zgodnie z potrzebami odbiorców docelowych. Moduł tematyczny udostępnia określone zasoby danych oraz dedykowane dla tych danych funkcjonalności, jak np. narzędzie wyszukiwania, narzędzie edycyjne lub narzędzie analityczne w ramach logicznie wydzielonych grup danych. Prezentacja danych mapowych wykorzystuje usługi mapowe dostarczane i zabezpieczane przez serwer danych przestrzennych.

Główne funkcjonalności aplikacji do obsługi danych atrybutowo-przestrzennych muszą obejmować przeglądanie danych mapowych w połączeniu z przeglądaniem danych tabelarycznych. Funkcjonalności mapowe muszą dawać użytkownikowi możliwość wybrania prekonfigurowanego zakresu tematycznego prezentowanego w oknie mapy. Po wskazaniu zakresu tematycznego użytkownik musi mieć możliwość zarządzania widokiem okna mapy (pomniejszanie, powiększanie, przesuwanie okna mapy), zarządzania treściami prezentowanymi w oknie mapy (zmiana widoczności poszczególnych zbiorów danych, dodawanie nowych zbiorów danych prezentowanych w oknie mapy dostępnych w Systemie lub dodanych przez użytkownika usług zewnętrznych). Użytkownik musi mieć możliwość dostępu do atrybutów obiektów wskazanych w oknie mapy obiektów (identyfikacja), czy ich wyboru poprzez interaktywną selekcję mapową. Dla obiektów podlegających identyfikacji, lub wybranych przez użytkownika, musi być możliwość przeglądania pełnych danych opisowych obiektów, obejmujących atrybuty własne obiektu, jak i atrybuty obiektów powiązanych.

Funkcjonalność przeglądania danych tabelarycznych musi być niezależna od okna mapowego, tak aby użytkownik miał możliwość wyszukania obiektów poprzez definiowanie kryteriów wyszukiwania dla wartości atrybutów własnych i atrybutów obiektów połączonych relacją, bez potrzeby uruchamiania części mapowej.

Funkcjonalność prezentacji danych tabelarycznych musi być spójna z prezentacją przestrzenną obiektów. Użytkowane to zostanie, między innymi, poprzez:

1. możliwość przejścia do mapy z poziomu danych tabelarycznych,
2. przeniesienie selekcji wykonanej w tabeli danych na selekcję mapową,
3. zbudowanie spójnego mechanizmu filtrowania danych, w którym filtr założony na poziomie tabeli powoduje też filtrowanie obiektów widocznych na mapie.

Z uwagi na zakres danych, przechowywanych w repozytorium danych SIP oraz potrzebę ochrony dostępu do tych danych, w tym ochrony dostępu do danych osobowych, System musi posiadać narzędzie weryfikacji użytkownika i autoryzacji dostępu zarówno do zasobów danych, jak i funkcjonalności Systemu.

Mechanizm zabezpieczania dostępu do danych, poprzez zabezpieczenie usług danych udostępnianych przez System dla aplikacji SIP oraz użytkowników i systemów zewnętrznych będzie służył do:

1. zabezpieczenia dostępu do zbiorów danych, usług i raportów, w tym danych osobowych;
2. ograniczenia w dostępie do danych dla zapytań wykonywanych z adresów publicznych;
3. ograniczenia dostępu dla atrybutów w zbiorze dla grup użytkowników;
4. zbierania statystyk wykorzystania zasobów danych;

Mechanizm uprawnień w Systemie powinien być zbudowany w oparciu o pojęcie zbiorów danych. Zbiory danych mają być obiektami zarządzanymi przez administratorów Systemu, grupującymi jego logicznie zasoby (w ramach zbiorów danych mają być przypisywane fizyczne obiekty baz danych). Do tak wydzielonych zbiorów danych administrator merytoryczny, dla konkretnej grupy użytkowników, będzie miał możliwość przypisania uprawnień oraz określenia operacji, jakie mogą na nim wykonywać. Dostępne operacje będą się mieścić w zakresie: dostępu do obiektów zbioru danych, określonych atrybutów obiektów, tworzenia, modyfikowania i usuwania obiektów zbioru danych.

W ramach uprawnienia usuwania obiektów możliwe będzie określenie, czy użytkownik może usuwać wszystkie obiekty, czy tylko obiekty, które sam utworzył. Dodatkowo proponowany model uprawnień musi umożliwiać nadawanie uprawnień do danych osobowych w ramach zbioru danych dla konkretnej grupy użytkowników.

System powinien umożliwiać na wskazywanie, które atrybuty zbioru danych mają być traktowane jako dane osobowe. Aby to zrealizować należy wdrożyć mechanizm opisu zasobów SIP. Mechanizm ten polega na opisanu struktur danych określonym zestawem informacji - metadanych. Metadane powinny być określone w szczególności dla:

1. zbiorów danych
2. tabel lub widoków bazodanowych;
3. atrybutów wyżej wymienionych;
4. relacji pomiędzy obiektami;
5. raportów i usług;
6. procedur zasilania

Mechanizm metadanych w powiązaniu z mechanizmem uprawnień wykorzystywany będzie w ramach dostarczonego Systemu dla następujących narzędzi funkcjonalnych, pozwalających na przeglądanie i edycję danych:

1. Identyfikacja obiektów;
2. Przeglądanie danych tabelarycznych/raporty;
3. Przeglądania szczegółów obiektów (atrybutów własnych i atrybutów obiektów powiązanych);
4. Wyszukiwania obiektów w tym wyszukiwania zaawansowanego na podstawie wartości atrybutów obiektów w relacjach;

System powinien być konfigurowalny przez administratorów merytorycznych w dedykowanym do tego celu narzędziu. **Moduł konfiguracji** musi dawać możliwość konfiguracji (na poziomie GUI aplikacji) następujących działań wykonywanych w ramach Systemu:

1. Opisywanie struktur metadanymi.
2. Wydzielanie modułów tematycznych, w tym konfiguracji ich zawartości.
3. Zarządzanie użytkownikami i ich grupami.
4. Zarządzanie uprawnieniami grup użytkowników.

Dopuszcza się wykorzystanie narzędzi typu GIS oraz aplikacji administracyjnych baz danych do zadań administracyjnych polegających na:

1. zarządzaniu strukturami danych
2. udostępnianiu usług danych mapowych;
3. ręcznym, jednorazowym zasileniu Systemu danymi plikowymi;

Częścią Systemu jest **moduł zapewniający przeglądanie danych tabelarycznych/raportów**, który:

1. zwraca prekonfigurowane raporty dostępne dla danego zasobu danych;
2. zwraca parametry wejściowe, jakie są dostępne dla wskazanego raportu;
3. generuje raport (z możliwością zapisu wyniku raportu do pliku, np.: CSV, JSON) dla obiektów zasobu danych, wskazanych w momencie jego wywołania, zgodnie z przekazanymi parametrami raportu;
4. generuje raportu do wydruku (PDF).

Moduł musi dawać uprawnionym użytkownikom (administratorom) możliwość samodzielnego tworzenia/modyfikowania raportów (m.in. poprzez definiowanie zapytań do bazy danych, określanie wymaganych uprawnień, definiowanie powiązań między raportami).

Serwer usługi ATOM ma udostępniać pliki danych, m.in. GML, wchodzące w zasób węzła lokalnego IIP, zgodnie z wymaganiami zdefiniowanymi w Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services ver.3.1. oraz Technical Guidance for implementation of INSPIRE Download Services ver. 3.1. Pliki generowane będą przez system dziedzinowy służący do utrzymania zasobu, a następnie rejestrowane w ramach usługi ATOM. Inte-

gralną częścią środowiska, przewidzianego do wdrożenia serwera usługi ATOM, jest Aplikacja zarządzania zadaniami serwerowego przetwarzania danych, pozwalająca na konfigurację zadań transformacji danych z baz źródłowych do zasobów Systemu.

Serwer danych przestrzennych ma za zadanie dostarczenie usług danych przestrzennych dla potrzeb wewnętrznych Systemu oraz użytkowników zewnętrznych.

Portal informacyjny ma pozwalać na atrakcyjne i czytelne prezentowanie możliwości SIP, w szczególności:

1. narzędzi,
2. funkcji,
3. interesariuszy.

Podstawowy zakres funkcjonalny **Portalu informacyjnego** to:

1. Prezentacja najważniejszych funkcji Systemu w skrócie i w szerszym zakresie na podstronach;
2. Możliwość bezpośredniego wywołania aplikacji SIP;
3. Prezentacja informacji o projekcie;
4. Prezentacja Informacji o Zamawiającym;
5. Prezentacja artykułów Zamawiającego (Aktualności);
6. Responsywność stron portalu.

Aplikacja obsługi zgłoszeń musi umożliwiać zarejestrowanym użytkownikom Systemu, rejestrowanie i przypisywanie do administratorów systemu, zgłoszeń zmian w Systemie. System musi dawać możliwość wskazania w zgłoszeniu zasobu Systemu, którego to zgłoszenie dotyczy oraz śledzenia etapów realizacji zgłoszenia.

W ramach koncepcji architektury logicznej Systemu wydzielono **Narzędzia importu danych**. Rolą, jaką ma pełnić ten komponent, jest zapewnienie mechanizmów cyklicznej integracji danych pochodzących z systemów zewnętrznych. Komponent ten realizowany będzie poprzez:

1. Mechanizmy przetwarzania danych wbudowane w narzędziach bazy danych;
2. Przetwarzanie danych wbudowane w posiadanych przez Zamawiającego narzędziach, np.: FME lub oprogramowanie firmy ESRI, QGIS, Geoserver

Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania innych niż wymienionych wyżej narzędzi do importu danych.

Moduł monitoringu zasobów ma za zadanie monitorowanie zasobów teleinformatycznych i usług Systemu oraz informowanie administratorów systemu w przypadku wykrycia problemów.

5.4. Wymagania Systemu w zakresie funkcjonalności

5.4.1. Architektura Systemu

Nazwa	Opis
Dostęp do aplikacji z różnych sieci dostępnych w GEOPOZ	Dostęp do Systemu musi być zapewniony ze wszystkich 3 rodzajów sieci funkcjonujących w GEOPOZ, tj: sieci wewnętrznej GEOPOZ-u, sieci miejskiej oraz Internetu.
Dostęp przez przeglądarkę	System w zakresie aplikacji do obsługi danych atrybutowo-przestrzennych musi działać w przeglądarkach internetowych bez potrzeby instalacji dodatkowych wtyczek (plug-inów).
Konfigurowalność dostarczonych rozwiązań	System powinien być zbudowany w sposób minimalizujący czynności programistyczne na rzecz konfigurowalności dostarczonego rozwiązania.
Krytyczność działania systemu	System i udostępniane przez niego usługi muszą być dostępne co najmniej na poziomie 99%.

Nazwa	Opis
Możliwości edycji danych	System musi dawać możliwość edycji danych poprzez: <ol style="list-style-type: none"> 1. narzędzia klasy Desktop łączące się bezpośrednio do zasobów bazy danych 2. dedykowane do tego celu aplikacje edytujące, działające w przeglądarce internetowej.
Obsługa plików cookie	W ramach aplikacji przeglądarkowych System musi wdrażać wymagania dyrektywy UE dotyczące obsługi plików cookie.
Osadzanie mapy w obcej stronie	System musi dawać możliwość osadzanie portalowego komponentu mapowego w obcej stronie, w dowolnym obiekcie DIV oraz dawać możliwość konfiguracji dostępnych w takiej mapie funkcjonalności (co najmniej w zakresie: listy warstw, zasięgu mapy, zaznaczenie obiektu będącego parametrem wywołania, link do portalu SIP).
Otwartość rozwiązania	System musi dawać administratorowi merytorycznemu możliwość samodzielnej rozbudowy systemu w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> 1. modelu danych (dodanie nowych zakresów danych lub modyfikacja istniejącej struktury danych), 2. sposobu prezentacji danych, 3. udostępnianych raportów, 4. rozbudowy Modułów tematycznych mapowej aplikacji przeglądarkowej.
Personalizacja rozwiązania	System musi dawać możliwość personalizowania rozwiązania i dostosowania go dla potrzeb określonych grup odbiorców, w zakresie dostępnych funkcjonalności i danych.
Przechowywanie obiektów w bazie danych	Przechowywanie danych w systemie musi być oparte o wybrane środowisko bazodanowe. Wszystkie dane przestrzenne (wektorowe i opisowe) muszą być przechowywane w bazie danych w jawnej i otwartej strukturze.
Responsywność publicznego portalu mapowego	Publicznie dostępny portal mapowy powinien być dostępny na urządzenia mobilne (telefon, tablet) o rozdzielczości minimalnej 480 x 800 pikseli.
Sposoby publikacji danych Systemu	Docelowy model publikacji/udostępniania informacji w Systemie musi być oparty na: <ol style="list-style-type: none"> 1. usługach mapowych (WMS, WFS, WPS, WMTS) 2. dedykowanym API (usługi REST) 3. predefiniowanych raportach dostępnych dla użytkownika końcowego za pomocą przeglądarki internetowej. Dla potrzeb komunikacji wewnętrznej System może korzystać z innych rodzajów usług/sposobów, jak np.: REST, bezpośredni dostęp do bazy oraz przyjęte formaty plików, jak json, shp.
Wykorzystanie infrastruktury GEOPOZ	Rozwiązanie musi być wdrożone całkowicie na infrastrukturze GEOPOZ-u, tak żeby było niezależne od firm zewnętrznych (chmury publiczne).
Wymiarowanie środowiska	Zapotrzebowanie na infrastrukturę sprzętową należy wykonać dla średniego obciążenia systemu w ramach codziennego wykorzystania systemu.
Modułowa budowa Systemu	Modułowa budowa Systemu zgodnie z opisem w pkt. 5.3

Nazwa	Opis
Zbieranie i prezentacja statystyk odwiedzin	System musi posiadać mechanizmy pokazujące statystyki odwiedzin stron. Pod pojęciem odwiedzenia strony kryje się wykorzystanie przez konkretnego użytkownika (grupy użytkowników na podstawie przypisania organizacyjnego) konkretnych zasobów danych. Prezentacja statystyk, to raportowanie wykorzystania konkretnych danych przez poszczególnych użytkowników i jednostki organizacyjne UMP
Utworzenie węzła IIP w ramach SIP	W ramach rozwiązania należy utworzyć węzeł IIP w zakresie: 1. Stworzenia usług wymaganych przez IIP dla EMUiA jako usług przeglądania i pobierania danych (WMS, WFS lub ATOM); 2. Rozbudowy węzła IIP o funkcjonalności realizujące zadania wynikające z rozporządzenia w sprawie Ewidencji Miejscowości Ulic i Adresów; 3. rozbudowy węzła IIP o funkcjonalności realizujące zadania wynikające z innych przepisów (np.: WMS i WFS tworzone w trybie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne) 4. Integracja z usługą katalogową (CSW) dla katalogu metadanych.

5.4.2. Bezpieczeństwo Systemu

Nazwa	Opis
Kontrola dostępu do usług WMS i WFS	System musi dawać możliwość ograniczenia dostępu do usług WMS i WFS dla określonych użytkowników. Kontrola dostępu do usług musi umożliwiać wykorzystanie takiej usługi w internetowych aplikacjach mapowych oraz rozwiązaniach desktop (minimum dla ArcGIS for Desktop oraz QGIS).
Reglamentowanie dostępu do usług pobierania	System musi posiadać mechanizm reglamentowania dostępu do danych (pobieranie danych) zapewniający Zamawiającemu decydowanie i nadawanie uprawnień poszczególnym użytkownikom Systemu.
Rozliczalność zmian w danych	System musi: 1. dla danych importowanych z zewnątrz rejestrować informację o źródle pochodzenia i czasie pozyskania danych 2. dla danych edytowanych przez użytkowników w SIP powinna być odnotowana każda zmiana z informacją o tym kiedy i kto ją wprowadził.
Szyfrowanie komunikacji	System do komunikacji musi używać szyfrowanego połączenie SSL dla zbiorów danych osobowych i innych zbiorów podlegających jakiegokolwiek reglamentacji.
Zarządzanie dostępem do usługi danych przestrzennych	System musi dawać możliwość zarządzania dostępem do usług danych przestrzennych. Użytkownik zalogowany w Systemie i posiadający uprawnienia do usług z ograniczeniami powinien mieć do nich dostęp bez konieczności ponownego logowania.
Zbiory o ograniczonym dostępie	Dostęp o ograniczonym dostępie dotyczy: 1. danych osobowych, 2. danych z MODGIK (np.: Ewidencji Gruntów i Budynków, Mapy Zasadniczej, BDOT) 3. innych danych, do których dostęp podlega jakiegokolwiek reglamentacji
Ograniczenia w udostępnianiu danych podlegających reglamentacji	Usługi mogą zwracać różne wyniki w zależności od uprawnień użytkownika, np.: zliczanie liczby mieszkańców w zależności od uprawnień użytkownika zwraca albo wartość "właściwą" albo dane zaokrąglone do pełnych dziesiątek lub ukrywać atrybuty obiektów (w tym geometrię).

5.4.3. Wydajność Systemu

Usługi sieciowe stron trzecich, przyłączane do Sytemu, nie są uwzględniane przy ocenie jakości usług w celu uniknięcia jakiegokolwiek obniżenia jakości ze względu na efekt kaskadowy.

Zastosowanie mają następujące kryteria jakości usług związane z wydajnością, przepustowością i dostępnością:

1. WYDAJNOŚĆ

Normalne warunki to warunki panujące poza okresami szczytowego obciążenia. Przyjmuje się, że występują one przez 90 % czasu.

Czas odpowiedzi potrzebny do przesłania odpowiedzi wstępnej na polecenie usługi wyszukiwania wynosi maksymalnie 3 sekundy w normalnych warunkach.

W przypadku obrazu wielkości 2,25 megabajtów (np. 1024 × 768 pikseli przy głębi koloru 24 bitów) czas potrzebny do przesłania odpowiedzi wstępnej na polecenie "Uzyskaj mapę" w usłudze przeglądania wynosi maksymalnie 3 sekundy w normalnych warunkach.

W przypadku operacji "Uzyskaj metadane usługi pobierania" czas potrzebny do przesłania odpowiedzi wstępnej wynosi maksymalnie 3 sekund w normalnych warunkach.

W przypadku operacji "Uzyskaj zbiór danych przestrzennych" i operacji "Uzyskaj obiekt przestrzenny" oraz zapytania zawierającego wyłącznie prostokąt ograniczający czas potrzebny do przesłania odpowiedzi wstępnej wynosi maksymalnie 15 sekund w normalnych warunkach, a dla usługi pobierania, również w normalnych warunkach, utrzymuje się stałą szybkość odpowiedzi większą niż 2,5 megabajta na sekundę lub większą niż 2500 obiektów przestrzennych na sekundę.

W przypadku operacji "Opisz zbiór danych przestrzennych" i operacji "Opisz typ obiektu przestrzennego" czas potrzebny do przesłania odpowiedzi wstępnej wynosi maksymalnie 2 sekundy w normalnych w warunkach, a dla usługi pobierania, również w normalnych warunkach, utrzymuje się średnią szybkość odpowiedzi większą niż 2,5 megabajta na sekundę.

W szczególnych przypadkach, po uzgodnieniu z Zamawiającym, dopuszcza się przekroczenie powyższych parametrów.

Jednocześnie dla operacji przedstawionych w poniższej tabeli, czas odpowiedzi Systemu na wysłane żądanie nie powinien być gorszy niż obecnie.

Metoda	Link	Liczba warstw/ obiektów	Czas (ms)
GetCapabilities	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/akustyka/wms?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities	200	500
	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/wms?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities	535	1500
GetMap	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/akustyka/wms?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetMap&FORMAT=image%2Fpng&TRANSPARENT=true&LAYERS=akustyka%3Av17_dr_imi_sja_idwn_sql&CRS=EPSG%3A2177&serverType=geoserver&STYLES=&WIDTH=1486&HEIGHT=883&BBOX=5807585.389499999%2C6425255.932000002%2C5811541.2294999985%2C6431913.212000001	1	2000
	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/akustyka/wms?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetMap&FORMAT=image%2Fpng&TRANSPARENT=true&LAYERS=akustyka%3Av17_dr_emi_sja_idwn_sql&CRS=EPSG%3A2177&serverType=geoserver&STYLES=&WIDTH=1486&HEIGHT=883&BBOX=5807540.589499997%2C6425905.5320000015%2C5811496.429499997%2C6432562.812000001	1	500

Metoda	Link	Liczba warstw/ obiektów	Czas (ms)*
	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/decyzje/wms?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetMap&FORMAT=image%2Fpng&TRANSPARENT=true&LAYERS=decyzje%3Av_decyzje_wuia_group_mapa_sql&CRS=EPSG%3A2177&serverType=geoserver&STYLES=&WIDTH=1486&HEIGHT=883&BBOX=5808779.309499997%2C6427380.047000001%2C5810757.229499997%2C6430708.687000002	1	2500
GetFeature	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/adresy_nazwy/wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&typename=adresy_nazwy:geopoz_2k_sql&outputFormat=application/json&srsname=EPSG:2177&bbox=6426519.538395177,5807728.768063643,6429014.3383951755,5809212.208063644,EPSG:2177	1770	550
	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/akustyka/wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&typename=akustyka:v12_dr_imisja_ldwn_sql&outputFormat=application/json&srsname=EPSG:2177&bbox=6425468.8719999995,5807436.989500001,6430458.472000001,5810403.8695,EPSG:2177	339	6000
	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/adresy_nazwy/wfs?service=WFS&version=2.0.0&request=GetFeature&typename=adresy_nazwy:drogi_sql&outputFormat=application/json&srsname=EPSG:2177&bbox=6385158.392000001,5794315.6295,6465314.551999999,5821410.669499999,EPSG:2177	2447	3500
DescribeFeature Type	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/adresy_nazwy/wfs?service=wfs&version=2.0.0&request=DescribeFeatureType&typeName=adresy_nazwy:geopoz_2k_sql		150
	http://wms2.geopoz.poznan.pl/geoserver/decyzje/wfs?service=wfs&version=2.0.0&request=DescribeFeatureType&typeName=decyzje%3Av_decyzje_wuia_group_mapa_sql		150

* Średni czas odpowiedzi w obecnym Systemie, w środowisku Zamawiającego (liczony w ms)

W celu optymalizacji wyświetlania danych (np.: kompozycji mapowych, raportów, itp.) dopuszcza się wykonywanie analiz w interwale czasowym, których wynik zapisywany będzie w bazie danych i prezentowany na żądanie użytkownika (np.: jako kompozycja mapowa, raport, itp..). Lista analiz realizowanych w powyższy sposób uzgodniona będzie z Zamawiającym.

2. PRZEPUSTOWOŚĆ

Minimalna liczba obsługiwanych jednocześnie poleceń dotyczących usługi wyszukiwania zgodnie z jakością usługi w zakresie kryteriów wydajności wynosi 30 na sekundę.

Minimalna liczba obsługiwanych jednocześnie poleceń dotyczących usługi przeglądania zgodnie z jakością usługi w zakresie kryteriów wydajności wynosi 20 na sekundę.

Minimalna liczba obsługiwanych jednocześnie poleceń dotyczących usługi pobierania zgodnie z jakością usługi w zakresie kryteriów wydajności wynosi 10 na sekundę. Liczbę jednocześnie realizowanych poleceń można ograniczyć do 50.

Minimalna liczba obsługiwanych jednocześnie poleceń dotyczących usługi przekształcania, zgodnie z jakością usługi w zakresie kryteriów wydajności, wynosi 5 na sekundę.

3. DOSTĘPNOŚĆ

Prawdopodobieństwo uzyskania dostępu do usługi sieciowej w danym czasie wynosi 99 %.

5.4.4. Dane osobowe

Nazwa	Opis
Ochrona danych osobowych	<p>W ramach ochrony danych osobowych System musi:</p> <ol style="list-style-type: none"> obsługiwać uprawnienia użytkownika do danych osobowych w ramach źródła danych (prawidłowo obsługiwać nałożenie uprawnień, dla przykładu użytkownik posiada uprawnienia do EGiB, a nie ma uprawnień do danych osobowych, w konsekwencji nie widzi informacji oznaczonych jako dane osobowe w ramach EGiB), zgodnie z zapisami obowiązujących przepisów w zakresie ochrony danych osobowych.

5.4.5. Konta, hasła

Nazwa	Opis
Blokowanie konta po nieudanym logowaniu	Konta użytkowników Systemu muszą być blokowane po kolejnych nieudanych próbach zalogowania.
Rejestracja użytkowników	Każdy użytkownik ma możliwość samodzielnego utworzenia konta o zdefiniowanych przez administratora uprawnieniach. Minimalne dane: adres email, imię i nazwisko.
Indywidualne konta użytkowników	System musi udostępniać użytkownikom konta imienne/indywidualne dla wszystkich sposobów dostępu do Systemu (dostęp bezpośrednio do bazy danych w tym poprzez połączenia aplikacji desktopowych, dostęp przez aplikacje klienckie webowe, dostęp do usług).
Polityka bezpieczeństwa haseł	Mechanizm obsługi haseł musi spełniać wymagania polityki bezpieczeństwa Zamawiającego w zakresie liczby znaków, typów znaków, czasu wygaśnięcia hasła i możliwości powtórzenia tego samego hasła ze zdefiniowanym interwałem czasu.

5.4.6. Monitoring z zakresu bezpieczeństwa Systemu

Nazwa	Opis
Analiza logów zdarzeń pod kątem bezpieczeństwa	System musi dawać możliwość analizy logów zdarzeń. Logi zdarzeń są sprawdzane pod kątem podejrzanych działań, jak np. naruszenia bezpieczeństwa, nieudanych prób logowania, godzin logowania, adresu IP z którego nastąpiło wejście do Systemu.
Monitorowanie wykorzystania zasobów informacyjnych Systemu	System musi umożliwiać generowanie statystyk dotyczących korzystania z zasobów informacyjnych Systemu przez użytkowników oraz grupy użytkowników.

5.4.7. Udostępnianie danych

Nazwa	Opis
Wydawanie danych z Systemu	<p>System musi pozwalać na wydawanie danych z Systemu użytkownikom z uwzględnieniem zakresu danych oraz sposobu ich wydawania (format, częstotliwość, sposób przekazania) co najmniej w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> zapisu do pliku uwzględniając podzbiory danych w zakresie parametrów geometrii i/lub atrybutów formatów plików: shp, xml, gml, DXF, csv, Geojson/json, formaty rastrowe z georeferencją

Nazwa	Opis
Udostępnianie danych SIP	System musi umożliwiać udostępnienie danych w formie: <ol style="list-style-type: none"> 1. usług danych przeglądania (WMS, WMTS i inne usługi przeglądania danych przestrzennych) 2. usług danych pobierania (WFS lub ATOM), 3. dostępu do danych dla narzędzi desktop 4. eksportu danych funkcjonalnościami aplikacji do obsługi danych przestrzenno-atrybutowych do plików w formatach: xls, csv, shp, txt, Geojson/json

5.4.8. Obsługa WCAG 2.0 i interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika będzie zaproponowany przez Wykonawcę i uzgodniony z Zamawiającym. Zaproponowany w ramach Systemu interfejs użytkownika musi spełniać wytyczne W3C (<http://www.w3.org/TR/WCAG20/>) względem eDostępności, co oznacza, że System musi spełniać wszystkie punkty kontrolne WCAG 2.0 co najmniej na poziomie zgodności AA.

5.5. Moduł zasilania bazy danych SIP

Nazwa	Opis
Import danych zewnętrznych	System musi pozwalać na importowanie zbiorów zgodnie z poniższymi założeniami: <ol style="list-style-type: none"> 1. format przekazywanych danych: dane plikowe (co najmniej: shp, csv, GML), usługi, dostęp do źródłowych baz danych, 2. częstotliwość importu: cykliczne automatyczne pobieranie danych, na żądanie, 3. Import musi umożliwiać założenie nowego zbioru danych w bazie danych SIP lub aktualizację istniejącego zbioru.
Aktualizacja danych w sposób różnicowy	System musi pozwalać na integrację danych w sposób różnicowy, w przypadku, gdy od podmiotów zewnętrznych przekazywane są tylko różnice w stosunku do stanu poprzedniego.
Przeliczanie/odtworzenie obiektów zależnych od importowanego zbioru	Po imporcie danych będących składnikiem analizy, algorytmu lub innego obiektu trwale zapisanego w bazie danych, musi nastąpić automatyczna odbudowa obiektów zależnych od importowanych danych.
Posiadane przez Zamawiającego licencje na narzędzia przetwarzania danych	Zamawiający posiada licencję FME (serwer i dekstop) oraz ArcGIS Data Interoperability (serwer i dekstop), które mogą zostać wykorzystane przez Wykonawcę

5.6. Aplikacja obsługi danych przestrzenno-atrybutowych

Rozwiązanie musi umożliwiać korzystanie z Systemu dla:

1. użytkownika anonimowego (prezentacja publicznie dostępnych zasobów danych),
2. użytkownika zalogowanego (zgodnie z modelem uprawnień do zasobów danych SIP, w tym ograniczenia w dostępie do danych osobowych).

5.6.1. Funkcjonalności wspólne

Nazwa	Opis
Możliwość edycji danych	Aplikacja musi umożliwiać edycję danych zgromadzonych w Systemu w modelu relacyjnym, w tym z obsługą słowników wartości danych.
Narzędzie tworzenia buforów	Aplikacja musi dawać możliwość tworzenia buforów o zadanej wartości dla obiektów wskazanych przez użytkownika.

Nazwa	Opis
Wyszukiwanie obiektów	Aplikacja musi dawać możliwość wyszukiwania obiektów zasobu danych na podstawie wartości atrybutów własnych obiektów jak i wartości atrybutów powiązanych relacją.
Wydruki	Aplikacja musi umożliwić generowanie wydruków o prekonfigurowanej treści i układzie.
Zapisywanie danych do pliku	Aplikacja musi dawać możliwość zapisania do plików (co najmniej w formatach: csv, json) obiektów tabeli z uwzględnieniem warunków założonych filtrów.
Zgłaszanie błędów	Użytkownik musi mieć możliwość zgłaszania ewentualnych błędów dotyczących jakości danych lub działania Systemu w kontekście wykonywanej operacji w Systemie. Zgłoszenia te obsługiwane będą przez Moduł obsługi zgłoszeń opisany w pkt. 5.10.
Obiekty historyczne	Dla obiektów wchodzących w relacje z działkami, punktami adresowymi i adresowymi obiektami nazewniczymi, aplikacja musi umożliwiać wyświetlanie tych obiektów w powiązaniu z obiektami historycznymi (tj. działkami, punktami adresowymi lub adresowymi obiektami nazewniczymi).

5.6.2. Moduł mapowy

Nazwa	Opis
Lista warstw	System wyświetla dostępne warstwy w postaci hierarchicznej (drzewo warstw) z możliwością przeszukiwania po frazie. Dla każdej warstwy wymagane są następujące akcje: włączanie/wyłączenie warstwy/grupy warstw podrzędnych, wyświetlanie metadanych, wyświetlanie legendy, zmiana przezroczystości, zmiana umiejscowienia warstwy w drzewie (zmiana kolejności wyświetlania), zmiana stylu wyświetlania dla warstw wektorowych (Zmiana sposobu symbolizacji warstw danych przez Użytkownika), dla warstw WMS możliwość wyboru stylu z konfiguracji serwera.
Identyfikacja obiektów	1. warstwy z zasobów Systemu: aplikacja musi dawać możliwość identyfikacji obiektów w punkcie wskazanym przez użytkownika z możliwością przejścia do przeglądania zaawansowanych szczegółów obiektów oraz ich dodania do warstwy tymczasowej użytkownika. Wynikiem działania tej funkcjonalności jest lista obiektów ze wszystkich warstw podlegających identyfikacji. Identyfikacja powinna być konfigurowalna dla: a) specyfikacji listy warstw podlegających identyfikacji na poziomie administratora (dla modułu tematycznego) z oznaczeniem warstw domyślnie wybranych, b) wyboru warstwy/warstw podlegających identyfikacji przez użytkownika. 2. warstwy zewnętrzne (WMS/WFS): identyfikacja realizowana, np.: GetFeatureInfo
Prezentacja szczegółów obiektów	Aplikacja musi dawać możliwość przeglądania szczegółów obiektów w zakresie atrybutów własnych obiektu jak i atrybutów obiektów powiązanych zgodnie z konfiguracją metamodelu w ramach Systemu. W ramach pojedynczego okna/zakładki prezentowane są atrybuty własne obiektu/obiektów i atrybuty obiektów z nimi powiązanych. Wymagana jest możliwość wyświetlenia geometrii obiektu na mapie oraz uruchomienie linku (tworzonego na podstawie wartości atrybutów) do wybranego raportu w Module raportów lub załącznika.
Przeglądanie danych w tabeli	Aplikacja musi dawać możliwość przeglądania danych w tabeli z obsługą stronicowania przeglądanych danych zgodnie z konfiguracją metamodelu w ramach Systemu. W tabeli obiektów użytkownik musi mieć możliwość sortowania wyników, zakładania filtrów z użyciem interaktywnych zapytań, możliwość przejścia dla wskazanego obiektu na mapę lub wywołania funkcjonalności przeglądania szczegółów opisowych wskazanego obiektu (w ramach okna mapy).

Nazwa	Opis
Obsługa modułów tematycznych	System musi prezentować i dawać możliwość uruchomienia dostępnych dla użytkownika modułów tematycznych. Moduł tematyczny udostępnia określone zasoby danych oraz dedykowane dla tych danych funkcjonalności jak np. narzędzie wyszukiwania narzędzie edycyjne lub analityczne w ramach logicznie wydzielonych grup danych.
Wsparcie szkicowania (warstwa tymczasowa użytkownika)	Aplikacja musi dawać wsparcie dla narzędzi szkicowania w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> 1. interaktywnego rysowania obiektów szkicu jako punktów, linii łamanych, obiektów powierzchniowych (z możliwością ich modyfikacji) 2. wczytania jako obiektów szkicu, danych zapisanych w pliku geoJSON lub shp dostępnych na stacji roboczej użytkownika 3. zapisania obiektów szkicu w plikach w formacie shp, geoJSON 4. pobrania geometrii do obiektów szkicu z aktualnego zbioru selekcji.
Selekcja obiektów mapy	Aplikacja musi dawać możliwość interaktywnej selekcji obiektów na mapie z warstwy wybranej przez użytkownika. Selekcja obiektów powinna być możliwa co najmniej za pomocą: punktu, linii, poligonu oraz warstwy tymczasowej użytkownika (szkicowanie). Efektem selekcji jest zaznaczenie znalezionych obiektów na mapie oraz ich wyświetlenie za pomocą Przeglądania danych w tabeli.
Udostępnianie narzędzi pomiarowych	System musi dawać możliwość interaktywnego pomiaru odległości, powierzchni.
Pozostałe elementy mapy	Skala mianowana, wyświetlanie współrzędnych pod kursorem
Wykorzystanie usług danych przestrzennych	Do prezentacji danych mapowych rozwiązanie musi wykorzystywać usługi mapowe dostarczane i zabezpieczone przez serwer danych przestrzennych.
Wyszukiwanie przestrzenne	Aplikacja musi dawać możliwość wyszukiwania obiektów na podstawie relacji przestrzennej dla wskazanych warstw obiektów (w tym warstwy tymczasowej użytkownika). Wynikiem wyszukiwania jest selekcja obiektów w przeszukiwanej warstwie.
Wyszukiwanie obiektów po atrybutach	System musi dawać wsparcie dla szybkiego wyszukiwania obiektów bez uruchamiania Przeglądania danych w tabeli. Na przykład wyszukiwanie działki: wyświetlony formularz wyszukiwania z możliwością uzupełniania identyfikatora działki (obręb/arkusz/numer działki) z automatycznym uzupełnianiem wartości pól. Wynik wyszukiwania powinien być wyświetlony w Przeglądaniu danych w tabeli. Konfiguracja listy przeszukiwanych obiektów konfiguracji mapowej definiowana jest w module administracyjnym.
Zarządzanie widocznością danych	Aplikacja musi dawać możliwość zarządzania widocznością danych poprzez włączanie/wyłączanie widoczności wskazanych przez użytkownika zasobów danych.
Zmiana zasięgu widocznych danych	Aplikacja musi dawać możliwość zmiany zasięgu widocznych danych poprzez: <ol style="list-style-type: none"> 1. powiększenie/pomniejszenie skali prezentacji danych, 2. przesunięcie zakresu okna mapy.
Narzędzia analityczne	System musi udostępniać następujące analizy: <ol style="list-style-type: none"> 1. tworzenie stref – buforów obejmujących swoim zasięgiem obszar o określonym promieniu – odległości od punktu, linii, obiektu lub warstwy tymczasowej użytkownika, 2. agregowanie obiektów punktowych w granicach obiektów powierzchniowych, wraz ze statystykami, obejmującymi liczbę obiektów, średnie, odchylenie standardowe, maksymalne, minimalne wartości liczbowe atrybutów obiektów punktowych 3. agregowanie obiektów według wybranego pola atrybutów warstwy, 4. łączenie warstwy danych w relacji przestrzennej z innymi danymi przestrzen-

Nazwa	Opis
	<p>nymi lub na podstawie wspólnego pola z tabelą nieprzestrzenną lub z inną tabelą danych przestrzennych. Dostępne typy relacji jeden do jednego i jeden do wielu, obliczenie statystyk dla wskazanych pól.</p> <p>5. wyszukiwanie obiektów spełniających kryteria atrybutowe w badanym obszarze,</p> <p>6. tworzenie nowych obiektów warstwy tymczasowej użytkownika w oparciu o wyniki analiz zwracających w wyniku geometrię</p> <p>System musi posiadać funkcjonalność zapisu wyników analizy plików w formacie shp, geoJSON.</p>
Dodawania danych do mapy z innych źródeł	System musi umożliwiać dodawanie do wyświetlanych map, zasobów z innych źródeł (WMS, WMTS, WFS), usług serwera GIS (REST)
Dodawanie do mapy danych z zasobów lokalnych	<p>System musi umożliwiać dodawania do treści mapy danych zapisanych w:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pliku w formacie shp, geoJSON 2. pliku w formacie csv zawierających współrzędne <p>Użytkownik musi mieć możliwość wskazania kolumny będącej źródłem etykiet dla obiektów.</p>
Dodawanie warstw z zasobów Systemu	System musi umożliwiać dodawania do treści mapy warstw będących zasobem publikowanym przez System.
Zapisywanie konfiguracji użytkownika	Dla zalogowanych użytkowników System musi umożliwiać zapisywanie konfiguracji mapy tematycznej utworzonej przez Użytkownika (w tym dodane do konfiguracji zasoby zewnętrzne).
Dodawanie załączników do edytowanych obiektów	System musi umożliwiać dodawanie załączników do edytowanych obiektów.
Edycja danych	<p>System musi dawać możliwość edycji danych (zgodnie z uprawnieniami) zawartych na mapie poprzez przeglądarkę internetową.</p> <p>Edycji podlega zarówno geometria, jak i atrybuty opisowe.</p> <p>Wymagane jest wsparcie dla słowników wartości podczas edycji atrybutów opisowych obiektu.</p> <p>Podczas włączenia trybu edycji na mapie wymagana jest prezentacja markowania punktów załamania obiektów (warstwa edytowana oraz warstwa, do której obiekty są dociągane).</p> <p>Konfiguracja warstwy edytowanej oraz przeznaczonej do dociągania definiowana jest przez administratora Systemu.</p>
Kod HTML do osadzenia mapy w ramach innej strony	System musi umożliwiać automatyczne generowanie kodu HTML dla utworzonej mapy o określonym rozmiarze (z określeniem dostępnej funkcjonalności: np.: wyłączenie drzewa warstw, narzędzi analitycznych) do osadzenia w innej witrynie internetowej z możliwością wywołania w nowym oknie przeglądarki pełnej wersji aplikacji.
Udostępnianie linku do mapy	System musi dawać możliwość udostępniania map z danymi w postaci skróconego łącza za pośrednictwem poczty elektronicznej, na portalach społecznościowych z parametrami określającymi: konfigurację mapy, jej zasięg i włączone warstwy.
Zapisanie zasięgu mapy	System musi umożliwiać zapisywanie wyświetlanego zasięgu mapy, pozwalając na późniejsze jego odtworzenie (zakładka przestrzenna). Funkcjonalność dostępna tylko dla zalogowanych użytkowników.
Etykietowanie obiektów	System musi dawać możliwość wyświetlania etykiet do obiektów punktowych, liniowych i poligonowych. Etykiety mogą być tworzone w oparciu o wartości jednego lub więcej atrybutów lub tekstu. Etykietowanie musi zapewniać konfigurację rozmieszczenia etykiet dla obiektów liniowych i punktowych, definiowanie koloru, rozmiaru tekstu, obwódki, konfigurację skali wyświetlania etykiet dla danej warstwy.
Zmiana sposobu symboliza-	Oprogramowanie musi dawać możliwość zmiany symbolizacji warstw danych

Nazwa	Opis
cji warstw danych przez Użytkownika	wektorowych (obiekty punktowe, liniowe, poligony) zawartych w mapie, w tym skorzystanie z dostępnych symboli, ustawienie wielkości symbolu zależnej od wartości w określonym polu tabeli atrybutów, rotację symboli, zmianę przezroczystości i wyświetlania zależnego od skali mapy.
Wydruk mapy	Wydruk realizowany jest jako wygenerowanie pliku PDF. Podczas generowania wydruku użytkownik ma możliwość, w zależności od potrzeb, określenia: formatu, skali, zasięgu wydruku, komentarza oraz rozdzielczości w DPI. Wydrukowi podlega również Warstwa tymczasowa użytkownika. Elementy wymagane na wydruku: tytuł, data drukowania, skala mianowana, dane użytkownika dla zalogowanych, zdefiniowane klauzule. System zapewni też możliwość wydruku legendy mapy.

5.6.3. Moduł raportów

Nazwa	Opis
Przeglądanie danych opisowych bez użycia mapy	Aplikacja musi dawać możliwość wyszukiwania obiektów i przeglądania informacji szczegółowych o wyszukanych obiektach bez potrzeby uruchamiania okna mapowego.
Możliwość konfiguracji treści raportu	Rozwiązanie musi dawać możliwość samodzielnej konfiguracji treści raportu przez Zamawiającego.
Możliwość tworzenie raportów zaawansowanych	Dostarczone rozwiązanie musi dawać możliwość tworzenia zaawansowanych raportów pozwalających na dowolne zagnieżdżanie informacji powiązanych relacjami na poziomie bazy danych i powiązanych relacjami przestrzennymi.
Raportowanie dla pojedynczego obiektu lub grupy obiektów	System musi dawać możliwość tworzenia raportu dla pojedynczego obiektu danych lub dla grupy obiektów.
Zwracanie listy raportów dostępnych dla zbioru danych	System musi zwracać prekonfigurowane raporty dostępne dla danego zbioru danych
Zwracanie parametrów raportów	System musi zwracać parametry wywołania dostępne dla danego raportu.
Wywoływanie raportu	System musi dawać możliwość wywołania raportu z zadanymi parametrami filtrującymi wiersze (atrybuty opisowe oraz geometria obiektu)
Metadane raportu	Metadane raportu powinny zawierać co najmniej: <ol style="list-style-type: none"> 1. opis raportu, 2. informacje o zbiorach danych wykorzystanych w raporcie wraz z informacją o ich aktualności, 3. link do artykułu CMS z instrukcją korzystania z raportu
Wydruk raportu	Wydruk realizowany jest jako wygenerowanie pliku PDF. Elementy wymagane na wydruku: tytuł, data drukowania, dane użytkownika (dla zalogowanych), zdefiniowane klauzule.

5.6.3.1. Raport prosty

Nazwa	Opis
Forma	Prezentacja w postaci wierszy tabeli (grid) Nagłówki kolumn będą wyświetlane na podstawie zdefiniowanych przez administratora aliasów kolumn. Wyniki raportu będą prezentowane z podziałem na strony [25,50, ...] konfigurowalne dla poszczególnych raportów.

Nazwa	Opis
Interakcja	Wymagane funkcjonalności raportu: <ol style="list-style-type: none"> 1. sortowanie po kolumnach, 2. ograniczanie liczby wyświetlanych kolumn, 3. automatyczne generowanie odnośników do innych raportów/załączników na podstawie wartości atrybutów raportu/komórki, 4. prezentacja dodatkowych informacji o obiektach będących w relacji ze wskazanym rekordem raportu
Interakcja z mapą	Wymagane będzie wyświetlenie obiektów raportu w konfiguracji przypisanej do użytkownika lub domyślnej konfiguracji mapy (pojedynczy obiekt lub selekcja obiektów raportu). Dodatkowo jako parametry do wywołania mapy wymagane są: konfigurowalna etykieta obiektu/ów (tekst lub wartość atrybutu), geometria analityczna (np.: geometria będąca argumentem wejściowym przetwarzanego raportu).
Filtrowanie raportu	Filtrowanie wierszy raportu będzie realizowane w oparciu o atrybuty opisowe (formularz osadzony poza tabelą lub w nagłówkach kolumn) oraz geometrię (parametr wejściowy)
Edycja danych	Aplikacja musi umożliwiać użytkownikom (zgodnie z modelem uprawnień) edycję danych opisowych. Wymagane jest wsparcie dla słowników wartości podczas edycji atrybutów obiektu.
Eksport	Zapis wyników raportu do pliku będzie możliwy co najmniej w formatach: csv, json
Statystyka	Prezentacja statystyk z danych prezentowanych w raporcie, np.: sum wartości atrybutów

5.6.3.2. Raport zaawansowany

Raport zaawansowany jest rozszerzeniem funkcjonalności raportu prostego o elementy z tabeli poniżej:

Nazwa	Opis
Format	Prezentacja w postaci: <ol style="list-style-type: none"> 1. wierszy tabeli (grid) 2. zestawu prostych raportów mających te same argumenty wejściowe (np. numer działki) 3. „Master–detail interface” dla obiektów będących w relacji, np.: lista działek dla prowadzonej sprawy 4. wykresu
Edycja danych	Aplikacja musi umożliwiać edycję obiektów będących w relacji, np.: edycja listy działek w ramach prowadzonej sprawy.
Statystyka	Wymagane funkcjonalności raportu: <ol style="list-style-type: none"> 1. obliczanie wartości pól na podstawie wartości innych pól bieżącego wiersza 2. obliczanie statystyk (np., suma, %, przecięcie przestrzenne) dla atrybutów na podstawie parametru wejściowego raportu (geometrii) z możliwością wykluczenia podzbioru wyników, np.: rozliczenie procentu funkcji planu zagospodarowania przestrzennego na działce ewidencyjnej dla obiektów spełniających warunek (np.: powierzchnia przecięcia większa niż 1m²)

5.6.4. Moduł informacyjny

Nazwa	Opis
Ułatwienie użytkownikom szybkiego dostępu do pożą-	Witryna internetowa zostanie opracowana w celu ułatwienia użytkownikom szybkiego dostępu do pożądaných aplikacji/modułów.

Nazwa	Opis
danych aplikacji/modułów	
Wymagany zakres treści Modułu Informacyjnego	<p>Wymagany zakres treści Modułu Informacyjnego:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. informacje o SIP, 2. informacje kontaktowe, 3. informacje o węzle IIP, 4. rejestr usług API, 5. informacje o usługach SIP, 6. instruktarze opisujące zakres i sposób działania aplikacji – pomoc dla użytkowników, 7. podstawowe informacje o publikowanych zbiorach danych, 8. aktualności tj. zrealizowane ostatnio i planowane zmiany w Systemie, 9. dostęp do Systemu (możliwość przejścia do różnych elementów Systemu: raportów i modułów tematycznych).
Witryna ma zostać wykonana z zastosowaniem technologii CMS	<p>Witryna ma zostać wykonana z zastosowaniem technologii CMS, oferując silne wsparcie funkcjonalne zarówno dla administratorów Systemu (odpowiedzialnych za jego techniczne utrzymanie w ruchu), jak i osób odpowiedzialnych za zawartość merytoryczną.</p> <p>Moduł informacyjny może zostać zrealizowany jako:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integralna część Aplikacji do obsługi danych przestrzenno-atrybutowych 2. Samodzielna aplikacja CMS
Obsługa wielu języków	<p>Moduł musi umożliwiać zmianę języka interfejsu użytkownika oraz zarządzanie językami oraz tłumaczeniami.</p> <p>Dla każdego zdefiniowanego języka ilość artykułów oraz struktura portalu muszą być niezależne.</p>
Dowolne definiowanie przedziału czasowego wyświetlania informacji dla artykułu	<p>Zastosowany system CMS posiada, co najmniej następującą funkcjonalność: dowolne definiowanie przedziału czasowego wyświetlania informacji dla artykułu (automatyczny mechanizm publikuje i kończy publikację artykułu w serwisie według zadanych parametrów czasowych).</p>
Dowolne definiowanie struktury portalu	<p>Zastosowany system CMS posiada co najmniej następującą funkcjonalność: dowolne definiowanie struktury portalu oraz poszczególnych jego elementów, w tym dodawanie, edycję i usuwanie pozycji menu portalu na wszystkich poziomach (np. podstrony witryny, wyskakujące okienka).</p>
Działanie w przeglądarce internetowej z wykorzystaniem protokołów HTTP/HTTPS	<p>Zastosowany system CMS posiada co najmniej następującą funkcjonalność: działanie w przeglądarce internetowej z wykorzystaniem protokołów HTTP/HTTPS.</p>
Interfejs administratora oraz pomoc kontekstowa w języku polskim	<p>Zastosowany system CMS posiada co najmniej następującą funkcjonalność: interfejs administratora oraz pomoc kontekstowa w języku polskim wraz z polskojęzycznym podręcznikiem administratora w formacie HTML lub PDF.</p>
Narzędzia administracyjne obejmujące rejestr logowań z zapisem wszystkich wejść	<p>Zastosowany system CMS posiada co najmniej następującą funkcjonalność: narzędzia administracyjne obejmujące rejestr logowań z zapisem wszystkich wejść oraz prób wejść do systemu, nazwą użytkownika i adresem IP jego komputera.</p>
Zarządzanie użytkownikami/administratorami portalu oraz ich grupami	<p>Zastosowany system CMS posiada co najmniej następującą funkcjonalność: zarządzanie użytkownikami/administratorami portalu oraz ich grupami.</p>
Zbiory plików (np.: galeria zdjęć, zbiór plików PDF)	<p>Aplikacja musi posiadać funkcjonalność wyświetlania/przeglądania zbiorów plików (np. w formacie: png, jpeg, doc, pdf) pogrupowanych tematycznie z możliwością dodania do nich opisu</p>

5.7. Edycja danych

5.7.1. Edycja w aplikacji obsługi danych przestrzenno-atrybutowych

Nazwa	Opis
Edycja na mapie	Realizowana w Module mapowym opisanym szczegółowo w rozdziale 5.6.2
Edycja danych opisowych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizowana w Module raportów opisanym szczegółowo w rozdziale 5.6.3 2. Realizowana przez dedykowane aplikacje opisane w <i>Załączniku nr 7 do SOPZ – Wykaz raportów i aplikacji do odtworzenia</i>

5.7.2. Edycja narzędziami desktopowymi

Nazwa	Opis
Edycja danych	System musi umożliwiać edycję danych poprzez bezpośrednie połączenie z bazą danych za pomocą narzędzi GIS typu desktop (co najmniej: QGIS, narzędzia ESRI) zgodnie z modelem uprawnień.

5.7.3. Historia i archiwizacja danych

Nazwa	Opis
Prowadzenie historii zmian	<p>Dla danych edytowanych w Systemie musi być prowadzona historia zmian obiektu. Historia zmian musi zawierać informacje o użytkowniku dokonującym zmianę, dacie wykonania zmiany, rodzaju zmiany.</p> <p>Data i osoba wprowadzająca zmianę powinny być uzupełniane automatycznie przez System.</p>
Ujednoczenie sposobu przechowywania historii zmian	<p>Obecny SIP w kontekście obsługi danych historycznych, wykorzystuje następujące podejścia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dane historyczne odkładane są do dedykowanych struktur tabel. Struktura danych historycznych zgodna jest ze strukturą oryginalną uzupełnioną o dodatkowe kolumny (rodzaj akcji – insert, update, delete, data zmiany, oraz dane użytkownika wykonującego zmianę). Identyfikator obiektu jest stały w wersji aktualnej i historycznej. 2. dane aktualne i historyczne przechowywane są w tej samej strukturze, dane historyczne oznaczane są odpowiednim znacznikiem (statusem). Historia tworzona jest dla danych edytowanych aplikacjami webowymi, narzędziami desktopowymi lub w procesie aktualizacji automatycznej. Są też przypadki, gdy dane źródłowe są analizowane przy każdym imporcie i w ten sposób rejestrowane są zmiany w stosunku do stanu zapisanego w bazie SIP. <p>W ramach wdrożenia należy ujednoczyć sposób przechowywania danych historycznych, uwzględniając dodatkowo wymagania wdrażanych komponentów oprogramowania narzędziowego.</p>
Wyświetlanie historii zmian	System powinien umożliwiać prezentację historii zmian dla danych w nim edytowanych.
Przenoszenie do archiwum	<p>System musi umożliwiać archiwizowanie zbiorów danych do postaci plikowej składowanej we wskazanej lokalizacji sieciowej.</p> <p>Informacja o przeniesieniu zbioru do archiwum musi być odzwierciedlona w metadanych Systemu (z datą przeniesienia do archiwum).</p>

5.8. Moduł konfiguracji

5.8.1. Konfiguracja zasobów Systemu

Nazwa	Opis
Zarządzanie zbiorami danych	System musi dawać możliwość tworzenia zbiorów danych, Zbiory danych mają być obiektami zarządzanymi przez administratorów Systemu, grupującymi logicznie zasoby SIP (w ramach zbiorów danych mają być przypisywane fizyczne obiekty baz danych).
Możliwość zarządzania strukturą danych	System musi dawać możliwość modyfikacji struktury danych zasobów zarejestrowanych w Systemie, w tym wsparcie w zakresie tworzenia wymaganych obiektów na poziomie bazy danych wymaganych dla poprawnego działania SIP.
Prowadzenie metadanych dla zasobów danych	System musi pozwalać na zarządzanie informacjami opisowymi wymaganymi do poprawnego funkcjonowania Systemu w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> opisu zbiorów danych i przypisanych do nich fizycznych obiektów bazy danych; opisu tabel i widoków bazodanowych, w tym informacji o aktualności obiektów bazodanowych (tabela/widok) – wymagana data importu w przypadku pobierania/aktualizacji zbioru danych; opisu relacji pomiędzy strukturami danych; rejestracji raportów powiązanych ze zbiorem danych oraz strukturami w bazie danych (widok/tabela). rejestracja usług przestrzennych – ich powiązanie ze zbiorami danych. Rejestr ten będzie wykorzystywany jako zbiór dostępnych dla użytkownika usług, które może dodawać do dowolnej konfiguracji. opisu atrybutów w tym tworzenie aliasów nazw kolumn oraz wskazywanie atrybutów traktowanych jako dane osobowe; procedur zasilania Systemu z możliwością rozbudowy przez Zamawiającego zakresu informacyjnego przechowywanego dla poszczególnych zasobów Systemu.
Blokowanie obiektów bazodanowych	System musi zabezpieczać obiekty przed usuwaniem, w przypadku ich wykorzystania w raportach lub usługach
Rejestrowanie usług jako zasobów	Rozwiązanie musi dawać możliwość rejestrowania usług WMS, WMTS, REST jako nowe zasoby. Rejestrowanie odbywa się poprzez wskazanie adresu URL usługi oraz nadanie nazwy i słów kluczowych, za pomocą których zasoby mogą być wyszukiwane w portalu.
Możliwość wyłączenia eksportu danych	Rozwiązanie musi dawać możliwość wyłączenia eksportu danych (dla raportu i warstwy przestrzennej), np.: działki
Rozliczalność wydawania danych dla zbiorów o reglamentowanym dostępie	Dla każdego zbioru danych, którego pobieranie jest ograniczone przepisami prawa (w szczególności dane osobowe), powinno się rejestrować każde pobranie danych przez użytkownika. Rejestracji będą podlegać informacje o tym jaki użytkownik, z jakiego adresu IP, jakie dane pobiera. Rejestracji podlegać będą tylko pobrania przewidziane przez System takie jak zapisanie danych do pliku lub fakt wydrukowanie danych. Nie rejestruje się wyświetlania danych na ekranie. Nie jest konieczne rejestrowanie informacji, które konkretnie rekordy zostały pobrane. Wystarczające jest zapisanie kto, kiedy i z jakiego raportu skorzystał do pobrania danych (PDF, eksport do xls, csv, xml).

5.8.2. Użytkownicy

Nazwa	Opis
Zarządzanie użytkownikami systemu	System musi umożliwiać: <ol style="list-style-type: none"> 1. dodawanie, blokowanie, usuwanie użytkowników (oznaczanie konta jako nie-aktywne) 2. dodawanie, usuwanie grup użytkowników 3. zarządzanie uprawnieniami dla grupy użytkowników 4. dodawanie użytkowników do wielu grup.
Zarządzanie uprawnieniami do zbiorów danych	System musi dawać możliwość przypisania dla danej grupy użytkowników uprawnień w podziale na: <ol style="list-style-type: none"> 1. dostęp do obiektów zbioru danych; 2. tworzenie nowych obiektów zasobu danych; 3. modyfikowanie obiektów z możliwością określenia czy mogą być modyfikowane obiekty, które użytkownik utworzył czy wszystkie obiekty zasobu danych; 4. usuwanie obiektów zbioru danych; 5. uprawnienia do danych osobowych w ramach zasobu danych;
Logowanie zdarzeń związanych z użytkownikiem	System musi odkładać w rejestrach następujące czynności <ol style="list-style-type: none"> 1. rejestracja konta użytkownika w tym podstawę utworzenia konta; 2. logowanie użytkownika; 3. zmiany danych użytkowników w tym zmianę hasła i uprawnień; 4. informacje o zablokowaniu konta użytkownika; 5. działania użytkowników na danych z zakresie operacji tworzenia, modyfikowania, usuwania danych oraz pobierania danych podlegających ograniczeniom. 6. korzystanie przez użytkownika z usługi (raport, warstwa przestrzenna)
Możliwość samodzielnej konfiguracji uprawnień grupy użytkowników	System musi pozwalać administratorowi na pełną konfigurację uprawnień w zakresie dostępu do zasobów danych Systemu. W szczególności musi dawać możliwość dodawania nowych zasobów danych podlegających mechanizmowi uprawnień.
Zarządzanie dostępem do funkcjonalności Systemu	System musi dawać możliwość zarządzania dostępem do funkcjonalności Systemu np. do raportów dostępnych dla danego rodzaju obiektu (np.: dostęp do części raportów dostępnych dla działki ewidencyjnej).
Ograniczenia w dostępie do Systemu w zależności od sieci dostępowej	System musi mieć możliwość ograniczenia dostępu do funkcjonalności i zasobów danych w zależności od sieci z której łączy się użytkownik. Wymaganie ma ograniczać dostępu do danych zastrzeżonych (w szczególności dane osobowe, dane z MODGiK, dane rejestrów publicznych) na poziomie funkcjonalności aplikacji.

5.8.3. Konfiguracja modułu mapowego

Nazwa	Opis
Możliwość konfiguracji Modułów tematycznych	System musi dawać możliwość tworzenia nowych Modułów tematycznych oraz zarządzania zawartością danych prezentowanych w ramach Modułu tematycznego.
Zarządzanie dostępem do Modułów tematycznych	System musi pozwalać na określanie modułów tematycznych dostępnych dla danej grupy użytkowników
Konfiguracja Modułu tematycznego	Konfiguracja Modułu tematycznego obejmuje: <ol style="list-style-type: none"> 1. konfigurację drzewa warstw poprzez wybór z zasobów Systemu, 2. możliwość kopiowania drzewa warstw z dowolnego innego Modułu tematycznego 3. ustawienie dla warstwy: domyślnej przezroczystości, włączenie/wyłączenie

Nazwa	Opis
	<p>warstwy, widoczność w zależności od skali mapy, domyślnego stylu dla warstwy</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. wyświetlenie okna powitalnego 5. możliwość włączania dostępnych widżetów.
Dostępne widżety	<p>System musi udostępniać co najmniej poniższe widżety:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. geolokalizowanie użytkownika, 2. mapa pogłądowa, 3. przycisk start (powrót do początkowego zasięgu), 4. suwak powiększenia, 5. powrót do poprzedniego widoku i przejście do następnego widoku, 6. wyszukiwanie według adresów, obrębów i działek ewidencyjnych (możliwość dodawania kolejnych tematów wyszukiwania) 7. tabela atrybutów, 8. lista warstw (możliwość wyłączenia wyświetlania drzewa warstw), 9. legenda, 10. drukowanie (konfigurowanie tytułu i klauzul na wydruku), 11. porównanie warstw za pomocą suwaka zwijania wybranej warstwy (wybór przez użytkownika z listy warstw konfiguracji warstwy bazowej i zastępującej), 12. wizualizacja danych w czasie rzeczywistym (konfiguracja warstwy i czasu odświeżania), 13. przetwarzanie danych z użyciem gotowej usługi geoprzetwarzania opublikowanej na serwerze GIS i danych znajdujących się na mapie w aplikacji,
Konfiguracja warstwy w module tematycznym	<p>System musi umożliwiać konfigurację warstwy w module tematycznym z zasobów Systemu.</p> <p>Konfigurator powinien dawać możliwość:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. filtrowania obiektów warstwy po wartościach atrybutów na poziomie konfiguracji (ustawienie parametrów filtrowania dla usługi, np.: rodzaj=las) 2. przypisania predefiniowanych stylów dla warstwy (z serwera dla usług WMS, WMTS lub konfigurowalnych przez administratora dla usług wektorowych) 3. oznaczenia warstwy jako edytowalnej (wskazanie wymaganego uprawnienia) ze wskazaniem warstwy, do której ma być przyciągany tworzony obiekt (tolerancja przyciągania)
Style warstw wektorowych	<p>System musi umożliwiać:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. edycję stylów dla obiektów wektorowych w formie edytora 2. dla obiektów punktowych - stosowanie do symbolizacji co najmniej plików czcionki lub svg 3. określenia domyślnej etykiety obiektu na podstawie atrybutu/konkatenacji atrybutów 4. tworzenie wielu stylów dla określonej warstwy
Konfiguracja okien szczegółów obiektu	<p>System musi dawać możliwość konfiguracji okien podręcznych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zawierających informacje o wybranym obiekcie, pochodzące z wybranych atrybutów, 2. umożliwiających zmianę kolejności atrybutów 3. wykorzystujących alias kolumny z zarejestrowanych wcześniej metadanych. 4. wyświetlających atrybuty zgodnie z modelem uprawnień w trybie przeglądania i edycji,

5.8.4. Konfiguracja modułu raportów

Nazwa	Opis
Konfiguracja raportu	<p>System musi dawać możliwość konfiguracji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. typu raportu: grid, „Master–detail interface”, wykres 2. włączenie edycji danych lub tylko ich podgląd 3. kolumn raportu podlegających edycji 4. domyślnej kolejności sortowania 5. domyślnej liczby rekordów na stronie 6. aliasów kolumn 7. wymaganych uprawnień 8. dodatkowych pól obliczanych na podstawie wartości atrybutów raportu 9. tworzenie linków (np.: do raportu, strony HTML) 10. mapy tematycznej, na którą będą przesyłane obiekty raportu, wraz z opcjonalną etykietą wysyłanego obiektu 11. połączonych z raportem zbiorów danych 12. treści metadanych raportu 13. parametrów wejściowych raportu 14. grupowania wyników raportu (np.: obliczanie sum, średnich itp) 15. raportu zbudowanego z kilku raportów prezentowanych na jednej stronie i korzystających z tych parametrów wywołania 16. wydruku (tytuł, klauzule) 17. wartości słownikowych

5.9. Serwer usługi ATOM

Nazwa	Opis
GUI do konfiguracji usługi	Usługa ATOM powinna posiadać narzędzie GUI – graficzny interfejs użytkownika, który pozwala na konfigurację usług i zbiorów danych udostępnianych przez usługi.
Konfiguracja elementów usługi ATOM	Serwer usługi ATOM musi posiadać funkcjonalność umożliwiającą konfigurację elementów Top Atom Feed i Dataset Atom Feed.
Publikowanie predefiniowanych zbiorów danych	Serwer usługi ATOM musi umożliwiać opublikowanie predefiniowanych zbiorów danych w postaci GML (w wersji wymaganej w INSPIRE) generowane przez systemy dziedziczne odpowiedzialne za utrzymanie danego zasobu danych.
Udostępnienie serwera usługi ATOM	Węzeł IIP w GEOPOZ musi wspierać funkcjonalność serwera usługi ATOM, zgodnego z wymaganiami zdefiniowanymi w Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services ver.3.1. oraz Technical Guidance for implementation of INSPIRE Download Services ver. 3.1.

5.10. Moduł obsługi zgłoszeń

Nazwa	Opis
Rejestracja zgłoszeń	System musi umożliwiać rejestrowanie i przypisywanie do administratorów zgłoszeń zmian w SIP. System zgłoszeń musi dawać możliwość wskazania zasobu Systemu, którego to zgłoszenie dotyczy.
Tworzenie zadań dla zgłoszeń	System musi umożliwiać tworzenie wielu zadań jednostkowych w ramach pojedynczego zgłoszenia.
Wsparcie procesu wprowadzania zmian	System musi wspierać monitorowanie procesu wprowadzania zmian w Systemie od wstępnej analizy, przez decyzję o realizacji, przebieg realizacji, testowanie,

Nazwa	Opis
	wdrożenie, do akceptacji przez zgłaszającego.
Raportowanie postępów pracy	System musi umożliwiać tworzenie raportów pozwalających na monitorowanie pracy administratorów Systemu oraz przeglądanie zmian związanych z zasobem.

5.11. Integracja dostarczonego rozwiązania z innymi systemami

5.11.1. GEOSECMA Wegą

GEOSECMA Wegą to aplikacja do prowadzenia zasobu Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Wymagana integracja:

1. zasilenie Systemu danymi z GEOSECMA Wegą musi odbywać się z wykorzystaniem:
 - a) plików wymiany GML (również przyrostowych) – zgodnych ze schematami aplikacyjnymi opublikowanymi w aktach wykonawczych do ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r.,
 - b) bezpośredniego połączenia z bazą danych MODGIK lub z udostępnioną repliką.
2. System musi udostępniać MPZP dla aplikacji GEOSECMA Wegą w ustalonej strukturze bazy danych.

5.11.2. MOPIN

MOPIN to moduł do prowadzenie spraw w Wydziale Urbanistyki i Architektury w zakresie procesu inwestycyjnego. SIP musi integrować się z usługami (SOAP) udostępnianymi przez MOPIN:

1. dla osób posiadających odpowiednie uprawnienia w raportach dot. decyzji Wydziału Urbanistyki i Architektury istnieje możliwość pobrania skanu treści decyzji (parametry wywołania na podstawie atrybutów przechowywanych w Systemie)
2. dla osób posiadających odpowiednie uprawnienia w raporcie dot. działki istnieje możliwość wysłania informacji o właścicielach działki do systemu MOPIN (webserwis SOAP) po podaniu numeru sprawy prowadzonej w tym systemie (wraz z obsługą ewentualnych błędów).

Po stronie dostarczonego Systemu musi funkcjonować API (SOAP) umożliwiające weryfikację poprawności adresu (true/false).

Opis serwisów znajduje się w *Załączniku nr 8 do SOPZ – Opis serwisów dla aplikacji MOPIN*.

5.11.3. API BIP Miasta Poznania (uchwały Rady Miasta Poznania)

Dostarczony System musi posiadać możliwość podpinania numeru uchwały Rady Miasta Poznania jako atrybutu do obiektu. Na tej podstawie System wyświetla informacje (pobrane przez API BIP Miasta Poznania: <http://bip.poznan.pl/bip/uchwały/wyszukiwanie/>) o:

1. statusie uchwały,
2. adresie do strony BIP miasta, który umożliwia pobranie treści uchwały,
3. rozstrzygnięciach nadzorczych i orzeczeniach sądów dotyczących uchwały.

5.11.4. SGN

System Gospodarowania Nieruchomościami Miasta Poznania i Skarbu Państwa (SGN) zapewnia automatyzację procesów związanych z prowadzeniem spraw w Wydziale Gospodarki Nieruchomościami, usprawnia gospodarowanie zasobem nieruchomości Miasta Poznania i Skarbu Państwa oraz usprawnia obsługę mieszkańców.

Zakres bazy danych SGN oraz jego funkcjonalności opracowano w oparciu o przepisy ustawy o gospodarce nieruchomościami.

Integracja polega na:

1. możliwości otwarcia mapy z parametrami (zob. pkt 5.11.6) poprzez link z systemu SGN. Dodatkowo przesyłany jest token, który powinien być zapamiętany w sesji Systemu
2. możliwość powrotu do systemu SGN (zob. pkt 5.11.9) poprzez link – konieczność przesłania zapamiętanego tokenu

5.11.5. Model 3D

Model 3D Miasta Poznania obejmuje trójwymiarowy model miasta, na który składają się NMT, budynki i inne obiekty. W zakres modelu wchodzi także narzędzia informatyczne zapewniające bieżącą aktualizację danych oraz ich udostępnianie.

Model 3D Miasta Poznania funkcjonuje jako integralna część SIP.

Integracja polega na:

1. linkowaniu między systemami do budynków na mapie (na podstawie identyfikatora budynku)
2. linkowaniu między systemami do współrzędnych na mapie
3. adresy do systemów muszą mieć możliwość przekazywania dodatkowych parametrów (m.in.: wybrana konfiguracja mapy, włączone warstwy)

5.11.6. Sparаметryzowane wejście do SIP z systemów zewnętrznych

Dostarczony System musi obsługiwać otwarcie mapy z następującymi parametrami (metoda POST lub GET):

1. identyfikator modułu tematycznego, np: <http://adresmapy?modul=12>,
2. zasięg mapy - wyświetlenie mapy w określonych współrzędnych (ramka danych),
3. identyfikator działki - wyświetlenie lokalizacji działki (wycelowanej) wraz z etykietą po przesłaniu identyfikatora działki i treści etykiety np.:
 - a) identyfikator numeryczny działki: http://adresmapy?modul=7&id_dzialki=12345&label=15/2
 - b) oznaczenie działki: http://adresmapy?modul=7&ozn_dzialki=01/01/01/1&label=15/2,
4. identyfikatory warstw - włączenie/wyłączenie widoczności określonych warstw w module tematycznym mapy, np.: <http://adresmapy?modul=7&wlaczn=1,34,10&wylacz=56> (włączenie w module tematycznym o identyfikatorze 7 warstw o identyfikatorach: 1, 34, 10 oraz wyłączenie warstwy o identyfikatorze: 56),
5. identyfikatory węzłów drzewa warstw - zwinięcie/rozwinięcie folderu w drzewie warstw, np.: <http://adresmapy?rozwin=23,7&zwin=456> (powoduje rozwinięcie folderów o numerach: 23,7 oraz zwiija folder 456),
6. geometria w formacie WKT (ze względu na ograniczenia długości URL tylko metodą POST) oraz opcjonalna etykieta obiektu do wyświetlenia na mapie.

Dostarczony System musi obsługiwać otwarcie raportu z następującymi parametrami (metoda POST lub GET):

1. wartości filtrów dostępnych dla raportu, np.: <http://adresraportu?klasa=16&kategoria=las>
2. geometria w formacie WKT (ze względu na ograniczenia długości URL tylko metodą POST) – tylko dla raportów posiadających argument geometryczny w danych wejściowych.

5.11.7. API udostępniane przez System

System musi udostępniać zbiór funkcji umożliwiający w zestandaryzowany sposób dostęp do zasobu SIP bez konieczności bezpośredniego połączenia z bazą danych SIP. Moduł zwraca obiekty w postaci JSON, GEOJSON poprzez wywoływanie usług REST udostępnianych przez serwer danych.

5.11.8. Geonetwork

Do publikacji metadanych zgodnie z interfejsem OGC CSW w ZGIKM GEOPOZ wykorzystywana jest aplikacja Geonetwork w wersji 3.4.1.0. Wykonawca jest zobowiązany do jej integracji z dostarczanym Systemem na poziomie:

1. Automatycznego pobierania/uaktualniania metadanych o usługach OGC (metadane będą uzupełniane podczas definiowania usług)
2. Uzgodnienia z Zamawiającym szablonu metadanych dotyczących usług raportowych, rozbudowy istniejących szablonów o nowe atrybuty (np.: czy usługa publiczna, link do konfiguracji mapowej)
3. Aktualizacji metadanych dotyczących zbiorów danych, raportów oraz usług OGC (dla usług tylko powiązania ze zbiorami danych) na podstawie metadanych definiowanych w module konfiguracyjnym dostarczonego Systemu
4. Automatycznej aktualizacji atrybutów dotyczących aktualności zbioru i jego zasięgu przestrzennego po każdej aktualizacji zbioru

5.11.9. Generowane linków (z atrybutów obiektu) do portali zewnętrznych

System musi posiadać możliwość generowania linków, na podstawie atrybutów obiektu, umożliwiających przejście do portali zewnętrznych z przekazaniem wartości tych atrybutów np.:

1. Przejście do informacji o MPZP na stronach Miejskiej Pracowni Urbanistycznej z wykorzystaniem identyfikatora: <http://www.mpu.pl/plany.php?s=6&p=239>
2. Przejście do strony parafii z wykorzystaniem identyfikatora: <http://archpoznan.pl/pl/web/parafia/view/id/1223>

6. Wdrożenie

Nazwa	Opis
Zasoby danych, dla których tworzone są usługi typu cache	W ramach prac wdrożeniowych Zamawiający wskaże zbiory, dla których powinny być wykonane usługi cachowane (produkty zamknięte np: najnowsze ortofotomapy).
Kryteria sukcesu wdrożenia	Podsumowanie/uzasadnienie dla wyłączenia starej przeglądarki, kryteria sukcesu: dostępność funkcjonalności, prezentacja danych, przeglądarka nie wymagająca pluginów, standaryzacja dot. tworzenia usług, aktualizacji danych, jakości usług, standaryzacja rozwiązań i procesów utrzymania, zapewnienie bezpieczeństwa danych i ich rozliczalności, spełnienie wymagań prawnych, ograniczenie prac programistycznych po stronie zespołu SIP, skupienie się na pozyskiwaniu i przetwarzaniu danych.
Etapowe wdrażanie Systemu	System dostarczony przez Wykonawcę będzie przekazywany z podziałem na etapy w celu zapewnienia możliwości testowania funkcjonalności i budowania elementów SIP podczas realizacji projektu.
Udostępnienie pomocy dla użytkowników	W ramach wdrożenia należy przygotować materiały dla użytkowników końcowych opisujące funkcjonalności Systemu i udostępnić je jako treść Portalu Informacyjnego.
Ustalenie procedury wprowadzania zmian wynikających ze zmian modelu źródłowego danych	W ramach wdrożenia należy zaproponować przebieg procedur wprowadzania zmian w Systemie związanych ze zmianami struktury danych źródłowych systemów zasilających SIP.
Proces produkcji i wdrażania aplikacji	W ramach wdrożenia Systemu należy przygotować i uzgodnić proces publikowania kolejnych wersji oprogramowania w celu uporządkowania procesu produkcji i wdrożenia aplikacji (przygotowanie zmian odbywać się będzie w środowisku testowym, a następnie zmiany będą przenoszone do środowiska produkcyjnego).
Uwzględnienie cyklicznej przerwy technicznej	W ramach wdrożenia należy przewidzieć cykliczną przerwę w działaniu Systemu potrzebną na wykonywanie czynności administracyjnych takich jak np. wykonywanie kopii bezpieczeństwa poza godzinami pracy Urzędu.
Usługi IIP	W ramach wdrożenia należy skonfigurować usługi przeglądania i pobierania dla EMUiA i zapewnić możliwość podłączenia takich usług dotyczących innych zbiorów IIP.
Bazy danych	Wykonawca w ramach wdrożenia, o ile zaistnieje potrzeba, dostosuje strukturę bazy danych zgodnie z założeniami wdrażanego Systemu.
Wykrywanie niespójności obiektów pomiędzy bazą referencyjną EMUiA a bazami źródłowymi	W ramach wdrożenia Systemu należy przygotować i uzgodnić proces umożliwiający wykrywanie niespójności w zakresie systemu adresowego (nazwa ulicy/osiedla/itp., numer budynku/lokalu) pomiędzy bazą referencyjną EMUiA a zbiorem importowanym do Systemu. Efektem tego procesu powinny być: <ol style="list-style-type: none"> 1) raport niespójności 2) tabela mapowania wartości błędnych z wartościami systemu referencyjnego, która powinna być wykorzystywana przy kolejnych iteracjach importu danych
Środowiska wdrożeniowe	System musi być dostarczony i skonfigurowany w ramach następujących środowisk:

Nazwa	Opis
	1. testowe będące w momencie wdrożenia kopią środowiska produkcyjnego, 2. produkcyjne.
Zachowanie zakresu danych obecnego SIP	W ramach wdrożenia SIP należy zachować zbiory danych dostępne w obecnym SIP z wyłączeniem zbiorów oznaczonych jako archiwalne, określone w Załączniku nr 5 do SOPZ – Wykaz źródeł danych
Archiwum	Wykonawca zaproponuje utworzenie archiwum (oraz procedury jego obsługi), do którego będą przenoszone zbiory przeznaczone do usunięcia z zasobów Systemu.
Wdrożenie raportów i aplikacji	W ramach wdrożenia SIP należy odtworzyć raporty wymienione w <i>Załączniku nr 7 do SOPZ – Wykaz raportów i aplikacji do odtworzenia</i>
Wdrożenie usług przestrzennych	W ramach wdrożenia SIP należy odtworzyć usługi przestrzenne wymienione w <i>Załączniku nr 6 do SOPZ – Wykaz usług do implementacji</i>
Funkcjonowanie SIP w okresie wdrażania nowego rozwiązania	Wykonawca zaproponuje funkcjonowanie SIP w okresie przejściowym, trwającym od odbioru nowego rozwiązania do wygaszenia przez Zamawiającego istniejącego Systemu (zapewniona musi być równoległa, ciągła praca przy zapewnieniu aktualnych danych w istniejącym i nowym rozwiązaniu).
Minimalizacja przestoju systemów informatycznych	Wykonawca realizując przedmiot zamówienia powinien minimalizować wszelkie przestoje systemów informatycznych Zamawiającego, uniemożliwiające ich eksploatację produkcyjną.
Dostęp do produkcyjnych systemów informatycznych Zamawiającego	Działania Wykonawcy, wymagające dostępu do produkcyjnych systemów informatycznych Zamawiającego, wykonywane będą w obecności lub za pośrednictwem pracowników Zamawiającego zapewniających bieżącą obsługę techniczną i dbających o prawidłowość funkcjonowania tych systemów.

7. Dokumentacja

W ramach Etapu I Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu do akceptacji Plan projektu i Dokumentację techniczną. Akceptacja przez Zamawiającego Planu projektu i Dokumentacji technicznej dla Modernizacji SIP jest warunkiem niezbędnym do uruchomienia Etapu II zamówienia.

1. Dokumentacja musi być sporządzona w języku polskim,
2. Dokumentacja musi zostać dostarczona w wersji elektronicznej w formacie PDF, z możliwością przeszukiwania, również wyrazów z polskimi znakami i możliwością zaznaczania kopiowania treści oraz w formacie DOC (lub innym dostępnym edytowalnym).
3. Zawartość dokumentacji musi być czytelna (dotyczy grafik, wykresów i diagramów),
4. Wykonawca zobowiązany będzie do aktualizowania dokumentacji przez cały okres trwania umowy w zakresie zmian wprowadzonych w Systemie.

Wprowadzanie zmian do dokumentacji po odbiorze Etapu I wymaga akceptacji Zamawiającego.

7.1. Plan projektu

1. Plan projektu stanowić będzie dokument wiodący realizacji przedmiotu zamówienia.
2. Plan projektu powinien przedstawiać kluczowe informacje zarządcze istotne dla sprawnego wykonania przedmiotu zamówienia. Plan projektu powinien zostać opracowany z uwzględnieniem powszechnie przyjętych metodyk zarządzania projektami, w szczególności powinien zawierać następujące elementy:
 - a) opis wykonywanych zadań, m.in. z uwzględnieniem podziału na produkty, które Wykonawca przedstawi do odbioru Zamawiającemu;
 - b) procedury postępowania dotyczące realizacji umowy, w szczególności zasady wprowadzania zmian w strukturze bazy danych przez Zamawiającego
 - c) harmonogram realizacji zadań, w szczególności uwzględniający wskazanie terminów wymagających zaangażowania pracowników Zamawiającego (np. uzgodnienia, odbiory, szkolenia, itp.);
 - d) plan komunikacji, z uwzględnieniem w szczególności danych kontaktowych (zarówno po stronie Wykonawcy jak i Zamawiającego).
3. Wykonawca, przygotowując Plan projektu, zobowiązany będzie do zapoznania się z uwarunkowaniami organizacyjnymi występującymi po stronie Zamawiającego, mającymi wpływ na realizację przedmiotu zamówienia, a następnie uwzględni je w Planie projektu.

7.2. Dokumentacja techniczna

W skład dokumentacji technicznej wchodzić będzie:

1. Ogólna charakterystyka technologii dostarczanego rozwiązania, zestawienie/opis dostarczanego oprogramowania.
2. Opis architektury logicznej dostarczanego rozwiązania w zakresie:
 - a) podsystemów/modułów wchodzących w skład rozwiązania,
 - b) relacji między nimi,
 - c) wewnętrzną budowę poszczególnych podsystemów/modułów.
3. Opis docelowej architektury fizycznej w zakresie:
 - a) konfiguracja składowych Systemu na serwerach obejmująca:
 - i) opis organizacji zasobów na serwerach, w szczególności konfigurację przydziału zasobów na programowych platformach wirtualizacji,

- ii) spis zainstalowanego oprogramowania na poszczególnych serwerach, w tym wersji i włączonych opcji,
 - iii) opis konfiguracji, w tym rozlokowania składowych oprogramowania, sposobu logowania błędów, mechanizmów bezpieczeństwa i niezawodnościowych,
 - iv) włączone/skonfigurowane nie domyślne parametry i funkcje urządzeń i oprogramowania niezbędne do prawidłowej pracy Systemu,
 - v) spis i zawartość plików/rejestrów konfiguracyjnych wraz z opisem,
- b) konfiguracja składowania danych na macierzach,
 - c) zestawienie portów i protokołów komunikacyjnych wykorzystywanych w komunikacji pomiędzy wszystkimi składowymi Systemu i systemami zewnętrznymi.
4. Opis konfiguracji silnika bazodanowego oraz docelowej struktury bazy/baz danych, w szczególności:
 - a) listę instancji baz danych wykorzystywanych przez System,
 - b) opis włączonych opcji i konfiguracji oprogramowania bazodanowego,
 - c) listę kont i schematów bazodanowych wykorzystywanych przez System..
 5. Zestawienie zbiorów danych, które będą obsługiwane przez System, opis ich metod pozyskania, integracji oraz przetwarzania.
 6. Opis sposobu zabezpieczenia danych.
 7. Opis procedury migracji danych z dotychczasowej bazy danych SIP do bazy docelowego rozwiązania.
 8. Opis wymaganych integracji Systemu z innymi systemami Zamawiającego.
 9. Opis rozwiązań technicznych zapewniających realizację funkcjonalności Systemu.
 10. Przedstawienie schematu rozmieszczenia składników Oprogramowania w Infrastrukturze sprzętowo-systemowej.
 11. Opis sposobu realizacji wymagań w zakresie WCAG 2.0,
 12. Opis użytkowników Systemu i ich uprawnień
 13. Plan i scenariusze testów akceptacyjnych opisujące zasady organizacji i realizacji testów akceptacyjnych, w tym wydajnościowych i bezpieczeństwa Systemu. Scenariusze muszą zawierać opisy przetestowania wszystkich funkcjonalności.

7.3. Dokumentacja administratora

W skład dokumentacji administratora wchodzić będą:

1. Instrukcja instalacji i konfiguracji poszczególnych elementów dostarczanego rozwiązania.
2. Instrukcja administrowania Oprogramowaniem, obejmująca zasady monitorowania pracy Oprogramowania, tworzenia kopii bezpieczeństwa danych, odtwarzania z kopii bezpieczeństwa, monitorowania pojemności.
3. Opis zarządzania Użytkownikami, uprawnieniami i hasłami.
4. Opis komunikatów błędów wraz z podaniem rozwiązań.

7.4. Dokumentacja użytkownika

Dokumentacja Użytkownika powinna zawierać:

1. Ogólny opis Systemu.
2. Opis funkcjonalności i interfejsów użytkownika.
3. Instrukcje obsługi dla wszystkich grup Użytkowników.

4. Opis raportów generowanych w Systemie. Opis musi zawierać informacje dotyczące parametryzacji, filtrowania i innych elementów dostępnych Użytkownikowi.

7.5. Dokumentacja szkoleniowa

Dokumentacja szkoleniowa powinna zawierać:

1. Plan szkoleń uwzględniający:
 - a) Zakres tematyczny szkoleń.
 - b) Formę przeprowadzenia szkolenia (np. wykład, warsztat);
 - c) Przewidywany profil oraz liczbę uczestników szkoleń;
 - d) Harmonogram realizacji szkoleń.
2. Materiały szkoleniowe dla poszczególnych grup użytkowników;

8. Szkolenia

1. Wykonawca zobowiązany będzie do przygotowania i przeprowadzenia szkoleń w zakresie obsługi Systemu dla poszczególnych grup Użytkowników i Administratorów zgodnie z dokumentacją szkoleniową.
2. Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia szkoleń w sposób i w terminach zapewniających Zamawiającemu niezbędną wiedzę do odbioru poszczególnych etapów zamówienia.
3. W ramach szkoleń Wykonawca zobowiązany będzie w szczególności do:
 - a) przygotowania i przekazania dokumentacji szkoleniowej;
 - b) przygotowania środowiska szkoleniowego na sprzęcie udostępnionym przez Zamawiającego.
4. Na potrzeby szkoleń Zamawiający udostępni salę szkoleniową, w siedzibie Zamawiającego.
5. Wykonawca zapewni przeprowadzenie szkoleń przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.
6. Wykonawca będzie zobowiązany przygotować ankietę dotyczącą szkoleń i przedłożyć ją do wypełnienia uczestnikom na koniec każdej sesji szkolenia. Ankieta ma zweryfikować postrzeganie przez uczestników stopnia atrakcyjności przebiegu szkoleń, ich skuteczność oraz użyteczność.
7. W terminie do 3 dni roboczych od dnia zakończenia każdej sesji szkolenia, Wykonawca prześle Zamawiającemu listę obecności uczestników na danej sesji i wypełnione przez uczestników ankiety.