**Załącznik nr 4a do SIWZ**

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE Z SIEDZIBĄ  
URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO

WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO w POZNANIU

al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego

w trybie przetargu nieograniczonego pn.:

„Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury teleinformatycznej z oprogramowaniem standardowym i systemowym, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie składników aplikacyjnych GIS, opracowanie i zasilenie bazy danych tematycznych oraz metadanych SIPWW, przeprowadzenie szkoleń w zakresie obsługi dostarczonych komponentów systemu (infrastruktury teleinformatycznej i oprogramowania).”

o wartości zamówienia przekraczającej kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1986 ze zm.)

**Część nr 1:**

Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury teleinformatycznej serwerowej i sieciowej z oprogramowaniem standardowym i systemowym, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie składników aplikacyjnych GIS, opracowanie i zasilenie bazy danych tematycznych oraz metadanych SIPWW, przeprowadzenie szkoleń w zakresie obsługi dostarczonych komponentów systemu (infrastruktury teleinformatycznej i oprogramowania)

Poznań, lipiec 2019 r.

Znak sprawy: BGW-III.272.2.2017

**SPIS TREŚCI:**

[1. Przedmiot zamówienia 4](#_Toc536448803)

[1.1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia 4](#_Toc536448804)

[1.1.1. Zakres zamówienia 4](#_Toc536448805)

[1.1.2. Struktura Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego (SIPWW) 6](#_Toc536448806)

[1.1.3. Wymagania ogólne 7](#_Toc536448807)

[1.2. Ogólna struktura wymagań 9](#_Toc536448808)

[1.3. Termin realizacji zamówienia 10](#_Toc536448809)

[1.4. Słownik pojęć i skrótów 14](#_Toc536448810)

[2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia podstawowego 26](#_Toc536448811)

[WI. Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury telekomunikacyjnej 26](#_Toc536448812)

[WG. Usługi opracowania, dostarczenia, konfiguracji i wdrożenia składników aplikacyjnych GIS systemu informatycznego SIPWW 26](#_Toc536448813)

[WBD. Usługi w zakresie opracowania i zasilenia bazy danych tematycznych oraz metadanych SIPWW 136](#_Toc536448814)

[WODGIK. Opracowanie, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie części wewnętrznej Systemu Zarządzania WODGiK 141](#_Toc536448815)

[BDOT. Opracowanie, dostarczenie, konfiguracja, wdrożenie Systemu Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (element Systemu Zarządzania WODGiK) 153](#_Toc536448816)

[WO. Wymagania organizacyjne 167](#_Toc536448817)

[WNF. Generalne wymagania niefunkcjonalne SIPWW 192](#_Toc536448818)

[3. Szczegółowy Opis przedmiotu zamówienia w ramach opcji realizacyjnych 232](#_Toc536448819)

**ZAŁĄCZNIKI:**

|  |  |
| --- | --- |
| Zał. nr 1. | Architektura SIPWW |
| Zał. nr 2. | *[usunięty]* |
| Zał. nr 3. | Graficzny Interfejs Użytkownika |
| Zał. nr 4. | Usługi, struktura danych i metadane SIPWW |
| Zał. nr 5. | Wymagania wobec Planu Testów |
| Zał. nr 6. | *[usunięty]* |
| Zał. nr 7. | Opis funkcjonalności e-usług SIPWW oraz związanych z nimi procesów biznesowych |
| Zał. nr 8. | Wymagania szczegółowe w zakresie dostawy, instalacji, konfiguracji i uruchomienia infrastruktury teleinformatycznej SIPWW |
| Zał. Nr 9. | F8WEB SINT Synchroniczne interfejsy integracyjne |
| Zał. Nr 10. | F8WEB INT Interfejsy komunikacji |
| Zał. Nr 11. | Graficzne przedstawienie jednostek organizacyjnych Samorządu Województwa Wielkopolskiego (SWW) |
| Zał. Nr 12. | Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji umowy (szablon) |

# Przedmiot zamówienia

## Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury teleinformatycznej z oprogramowaniem standardowym i systemowym, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie składników aplikacyjnych GIS, opracowanie i zasilenie bazy danych tematycznych oraz metadanych SIPWW, przeprowadzenie szkoleń w zakresie obsługi dostarczonych komponentów systemu (infrastruktury teleinformatycznej i oprogramowania); przeprowadzenie szkoleń w zakresie obsługi dostarczonych komponentów systemu (infrastruktury teleinformatycznej i oprogramowania). Dostarczenie infrastruktury geoinformacyjnej powinno uruchomić nowe metody komunikacji i wdrożyć narzędzia wspierające podejmowania decyzji przez Zamawiającego, a także otworzyć nowe możliwości w budowaniu społeczeństwa informacyjnego. Niniejsze zamówienie realizowane jest w ramach projektu pn. „Budowa i wdrożenie Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego (SIPWW)” współfinansowanego przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego na lata 2014 - 2020.

Realizacja projektu odbywa się przy specjalistycznym wsparciu przez Konsorcjum spółek: InfoStrategia Andrzej Szczerba i Wspólnicy Spółka Jawna oraz InfoStrategia Sp. z o.o, pełniących rolę Inżyniera Projektu. Zadaniem Inżyniera Projektu jest doradztwo, przygotowanie dokumentacji, kontrola realizacji Projektu oraz pełnienie niezbędnego nadzoru inwestycyjnego nad Projektem. Inżynier Projektu jest przedstawicielem Zamawiającego w zakresie czynności faktycznych związanych z realizacją umów zawartych do realizacji Projektu. Inżynier Projektu w stosunkach z Wykonawcą działa w imieniu i na rzecz Zamawiającego.

* + 1. Zakres zamówienia

**W szczególności w ramach realizacji zamówienia podstawowego obejmującego wykonanie i wdrożenie innowacyjnych e-usług w zakresie SIPWW, Wykonawca jest zobowiązany do realizacji następujących prac:**

1. Przeprowadzenie i opracowanie Analizy przedwdrożeniowej oraz wytworzenie Prototypu systemu.
2. Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury telekomunikacyjnej, w tym:
   1. Sprzętu komputerowego serwerowni wraz z oprogramowaniem na potrzeby utworzenia Centrum Przetwarzania Danych (CPD) SIPWW.
   2. Sprzętu sieciowego na potrzeby SIPWW.
   3. Przeprowadzenie szkoleń.
3. Wytworzenie, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie składników aplikacyjnych GIS systemu informatycznego SIPWW, w tym:
   1. Oprogramowania dedykowanego.
   2. Oprogramowania gotowego i podstawowego SIPWW.
   3. Przeprowadzenie szkoleń z obsługi elementów aplikacyjnych SIPWW dla pracowników UMWW w liczbie do 211 (słownie: dwieście jedenastu) osób.
4. Usługi w zakresie opracowania i zasilenia bazy danych tematycznych oraz metadanych SIPWW wraz ze świadczeniem gwarancji na opracowane bazy danych i metadanych.
5. Opracowanie, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie części wewnętrznej Systemu zarządzania WODGiK oraz jego części zewnętrznej (Aplikacja portalowa WODGiK) i Systemu Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych zgodnie z wymaganiami SOPZ odpowiednio rozdziały: WG.1.3, WODGiK i BDOT.
6. Usługi wsparcia, asysty technicznej i gwarancji dla dostarczonych składników SIPWW.
7. Wytworzenie, konfiguracja i uruchomienie Prototypu Systemu zgodnie z wymaganiami SOPZ WNF 3.7.

**Zakres zamówienia wynikający z możliwości skorzystania przez Zamawiającego z prawa opcji** (opcji realizacyjnych):

1. Przeprowadzenie szkoleń z obsługi elementów aplikacyjnych GIS dla dodatkowej grupy pracowników UMWW, nieprzekraczającej 50 (słownie: pięćdziesiąt) osób, co łącznie z zamówieniem podstawowym da liczbę do 261 osób. Opcja realizacyjna stanowi rozszerzenie zakresu zamówienia podstawowego opisanego w pkt 3.3 i może być wykonana przez Zamawiającego kilkakrotnie, każdorazowo dla liczby nie mniejszej 10 osób, z uwzględnieniem wyżej wskazanego limitu.
2. Dostarczenie, instalacja i konfiguracja licencji aplikacji typu desktop GIS, w dodatkowej liczbie nieprzekraczającej 8 (słownie: osiem) sztuk, co łącznie z zamówieniem podstawowym da liczbę do 18 (słownie: osiemnaście) sztuk. Opcja realizacyjna przewiduje usługi gwarancji dla dostarczonych licencji. Opcja realizacyjna stanowi rozszerzenie zakresu zamówienia podstawowego opisanego w pkt 3.2 i może być wykonana przez Zamawiającego kilkakrotnie, każdorazowo w odniesieniu do co najmniej jednej licencji aplikacji typu desktop GIS, z uwzględnieniem wyżej wskazanego limitu.
3. Dostarczenie, instalacja i konfiguracja licencji serwera usług danych przestrzennych (zgodnie z wymaganiami WG.6 SOPZ), w dodatkowej liczbie nieprzekraczającej 2 (słownie: dwóch) sztuk, co łącznie z zamówieniem podstawowym da liczbę do 8 (słownie: ośmiu) sztuk. Opcja realizacyjna przewiduje usługi gwarancji dla dostarczonych licencji.

Zamawiający złoży informację o skorzystaniu z prawa opcji nie później niż na 3 (słownie: trzy) miesiące przed wynikającym z harmonogramu terminem realizacji umowy.

* + 1. Struktura Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego (SIPWW)

System Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego (SIPWW) należy rozumieć jako wieloetapowe przedsięwzięcie, którego produktem będzie zamawiany system informatyczny, stanowiący część systemu zarządzania województwem, wspierający realizację zadań Samorządu Województwa Wielkopolskiego – zarówno wynikających z przepisów prawa jak i potrzeb administracji samorządowej, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb mieszkańców, przedsiębiorców i turystów województwa wielkopolskiego.

Budowa SIPWW należy do ustawowych obowiązków Marszałka Województwa Wielkopolskiego i stanowi wypełnienie wymagań Dyrektywy Parlamentu Europejskiego INSPIRE, ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej, a także realizację zadań Samorządu Województwa Wielkopolskiego wynikających z ustawy o samorządzie województwa, które zostały określone w „Strategii Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku”.

SIPWW będzie otwartym systemem informacyjnym służącym do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania, analizowania oraz wizualizacji danych przestrzennych, a jedną z jego głównych funkcji będzie wspomaganie procesu decyzyjnego oraz realizowanie e-usług.

Głównym celem strategicznym budowy SIPWW jest poprawa konkurencyjności regionu poprzez utworzenie regionalnej (wojewódzkiej), otwartej, cyfrowej platformy, integrującej referencyjne i dziedzinowe zasoby informacyjne o charakterze przestrzennym, w celu ich publikacji oraz świadczenia związanych z nimi usług on-line, a także umożliwiającej zarządzanie nimi, przetwarzanie i udostępnianie ich w formie zintegrowanej zarówno społeczeństwu jak i  instytucjom publicznym.

Głównym celem operacyjnym budowy SIPWW jest utworzenie regionalnego węzła Infrastruktury Informacji Przestrzennej, spełniającego obowiązujące w Polsce przepisy prawa w zakresie tworzenia, wykorzystania i dostępu do informacji publicznej ze szczególnym uwzględnieniem informacji przestrzennej, w tym wypełnienie wymogów Dyrektywy INSPIRE poprzez publikację i utrzymywanie usług danych przestrzennych (w sposób zgodny ze standardami OGC).

Przewiduje się, że SIPWW będzie posiadał następujące grupy funkcjonalności:

1. Udostępnianie metadanych przestrzennych do wyszukiwania,
2. Udostępnianie danych przestrzennych do przeglądania,
3. Udostępnianie danych przestrzennych do pobierania,
4. Umożliwianie tworzenia i edycji danych i metadanych przestrzennych,
5. Umożliwianie gromadzenia i zarządzania danymi w bazach danych,
6. Udostępnianie narzędzi dedykowanych do wykonywania określonych zadań własnych,
7. Udostępnianie narzędzi dedykowanych do realizowania e-usług,
8. Korzystanie z zewnętrznych źródeł danych,
9. Umożliwianie administrowania wszystkimi elementami Systemu,
10. Wykonywanie raportów i zestawień,
11. Wykonywanie analiz przestrzennych.

SIPWW będzie zbudowany z wielu współpracujących ze sobą oraz spełniających odpowiednie standardy technologiczne i prawne komponentów i zostanie wdrożony zgodnie z modelem architektury zorientowanej na usługi (Service-Oriented Architecture). Architektura logiczna SIPWW będzie tworzona przez następujące komponenty funkcjonalne:

1. Geoportal UMWW (zewnętrzny) [WG.1]:
   1. Portal informacyjny [WG.1.1]
   2. Przeglądarka danych przestrzennych [WG.1.2]
   3. Aplikacja portalowa WODGiK [WG.1.3]
2. Geoportal wewnętrzny [WG.2]:
   1. Wewnętrzny portal informacyjny [WG.2.1],
   2. Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych [WG.2.2],
   3. Edytor metadanych [WG.2.3].
3. System zarządzania PZGiK:
   1. System zarządzania WODGiK (część wewnętrzna) [WODGIK.],
   2. System zarządzania BDOT [BDOT.]
4. Szyna usług [WG.3.],
5. Oprogramowanie zarządzające systemem [WG.4.],
6. Serwer metadanych [WG.5.],
7. Serwer usług danych przestrzennych [WG.6.],
8. RDBMS [WG.7.],
   1. RDBMS – baza wewnętrzna,
   2. RDBMS – baza zewnętrzna,
9. Desktop GIS [WG.8.],
10. Mapowy Interfejs Integracyjny [WG.9.],
11. Aplikacja mobilna [WG.10.].

SIPWW obejmuje również infrastrukturę telekomunikacyjną oraz pozostały sprzęt komputerowy, dla których szczegółowy zakres wymagań zawarty został w Załączniku nr 8. do SOPZ.

* + 1. Wymagania ogólne

Przy realizacji niniejszego zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do spełnienia podstawowych kryteriów stawianych projektom finansowanym z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, co powoduje, że w realizacji projektu Zamawiający przyjmuje następujące założenia o charakterze formalnym:

* neutralności technologicznej - nie wskazuje się i nie faworyzuje żadnej konkretnej technologii i oprogramowania (za wyjątkiem obowiązujących norm europejskich i krajowych oraz powszechnie stosowanych technologii o charakterze standardów),
* swobodnego (otwartego) dostępu - wynik realizacji zamówienia zapewnić ma możliwość współpracy i korzystania ze zbudowanej infrastruktury wszystkim zainteresowanym stronom, zarówno operatorom jak i użytkownikom, przy uwzględnieniu posiadanych uprawnień oraz przepisów prawa i zawartych z Urzędem Marszałkowskim Województwa Wielkopolskiego umów na udostępnianie danych.

Aby zachować regułę konkurencyjności dopuszcza się rozwiązania równoważne do rozwiązań wyspecyfikowanych przez Zamawiającego. Za rozwiązanie równoważne uważa się takie rozwiązanie, które pod względem technologii, wydajności i funkcjonalności nie odbiega znacząco od technologii, funkcjonalności i wydajności wyszczególnionych w rozwiązaniu wyspecyfikowanym, przy czym nie podlegają porównaniu cechy rozwiązania właściwe wyłącznie dla rozwiązania wyspecyfikowanego, takie jak: zastrzeżone patenty, własnościowe rozwiązania technologiczne, własnościowe protokoły itp., a jedynie te, które stanowią o istocie całości zakładanych rozwiązań technologicznych i posiadają odniesienie w rozwiązaniu równoważnym. W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób. Za rozwiązanie równoważne nie można uznać rozwiązania identycznego (tożsamego), a jedynie takie, które w porównywanych cechach wykazuje dokładnie tą samą lub bardzo zbliżoną wartość użytkową. Przez bardzo zbliżoną wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całokształt systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, identycznych dla obu rozwiązań, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane.

## Ogólna struktura wymagań

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia znajduje się w dalszej części specyfikacji oraz w Załącznikach (nr 1. – 12.) i jest opisany wg następującej struktury:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wymagania wobec elementów zamówienia podstawowego:** | |
| WG | Usługi opracowania, dostarczenia, konfiguracji i wdrożenia składników aplikacyjnych GIS systemu informatycznego SIPWW. |
| WBD | Usługi w zakresie opracowania i zasilenia bazy danych tematycznych oraz metadanych SIPWW. |
| WODGIK | Opracowanie, dostarczenie, konfiguracja, wdrożenie części wewnętrznej Systemu Zarządzania WODGiK. |
| BDOT | Opracowanie, dostarczenie, konfiguracja, wdrożenie Systemu Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (element Systemu Zarządzania WODGiK). |
| WO | Wymagania organizacyjne. |
| WNF | Generalne wymagania niefunkcjonalne SIPWW. |
| **OPC** | **Wymagania wobec elementów zamówienia w ramach opcji realizacyjnych.** |

## Termin realizacji zamówienia

* **Przedmiot zamówienia musi zostać zrealizowany w okresie 662 (słownie: sześciuset sześćdziesięciu dwóch) dni kalendarzowych od dnia podpisania umowy.**
* Zamówienie będzie wykonywane w kilku etapach realizacyjnych. Zakres etapów oraz szacunkowy czas realizacji został zawarty w Ogólnym harmonogramie prac. Ogólny harmonogram ma charakter orientacyjny i nie jest wiążący wobec Wykonawcy; stanowi podstawę do opracowania (właściwego) Harmonogramu prac w ramach Analizy przedwdrożeniowej w początkowym etapie realizacji projektu. W związku z powyższym Zamawiający, po podpisaniu umowy oraz na podstawie konsultacji merytorycznych z Wykonawcą, biorąc pod uwagę Jego doświadczenie, potencjał wdrożeniowy oraz warsztat informatyczny, zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w zakresie kolejności, zakresu i terminów rozpoczęcia i zakończenia etapów realizacyjnych. Jedynym wiążącym terminem nie podlegającym modyfikacji jest badanie Prototypu systemu w terminie 60 dni od podpisania umowy.
* Wykonawca w terminach okreśnonych w wymaganiu WNF.3.1.3 dokona analizy przedwdrożeniowej, w ramach której m.in. opracuje Harmonogram prac będący uszczegółowieniem Ogólnego harmonogramu prac. Harmonogram prac podlega akceptacji Zamawiającego.
* Wykonawca winien uwzględnić wszelkie wymagania postawione w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia oraz umowie, które wpływają na kolejność i terminy realizacji elementów zamówienia.
* Poszczególne etapy Harmonogramu prac muszą w całości wyczerpywać zakres czynności dla zadań wyszczególnionych w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia.
* Wykonawca będzie realizować przedmiot umowy zgodnie z Harmonogramem prac uszczegóławiającym Ogólny harmonogram prac.
* Wykonawca, jako profesjonalista w realizacji tego typu zamówień musi poprowadzić projekt w sposób umożliwiający jego odbiór końcowy, co najmniej 12 (słownie: dwanaście) dni kalendarzowych przed terminem wykonania przedmiotu umowy. Tym samym wszelkie czynności związane z przystępowaniem do odbiorów częściowych i końcowego muszą być podejmowane przez Wykonawcę z uwzględnieniem czasu niezbędnego do pozytywnego zatwierdzenia odbieranych zakresów przez Zamawiającego.
* W przypadku skorzystania przez Zamawiającego z prawa opcji, Wykonawca jest zobowiązany do aktualizacji Harmonogramu prac w terminie 5 (słownie: pięciu) dni roboczych od dnia zgłoszenia przez Zamawiającego ww. faktu.

**Ogólny harmonogram prac**

*Ogólny harmonogram ma charakter orientacyjny i nie jest wiążący wobec Wykonawcy; stanowi podstawę do opracowania Harmonogramu prac w ramach Analizy przedwdrożeniowej w początkowym etapie realizacji projektu. W związku z powyższym Zamawiający zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w zakresie kolejności etapów realizacyjnych.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr etapu** | **Zakres etapu** |
|
| I | Przeprowadzenie i opracowanie **Analizy przedwdrożeniowej** oraz wytworzenie **Prototypu systemu.** |
| II | Dostawa teleinformatycznego sprzętu sieciowego wraz z oprogramowaniem do zarządzania oraz instalacją i wdrożeniem, szkoleniem stanowiskowym. |
| III | Dostawa teleinformatycznego sprzętu serwerowego wraz z oprogramowaniem systemowym i bazodanowym oraz instalacją i wdrożeniem, szkoleniem stanowiskowym. |
| IV | Wytworzenie, dostawa, konfiguracja i wdrożenie składników aplikacyjnych GIS w zakresie oprogramowania gotowego w tym oprogramowanie typu desktop GIS. |
| V | Usługi konfiguracji i wdrożenia geoportalu wewnętrznego wraz z oprogramowaniem zarządzającym systemem SIPWW oraz serwerem metadanych i serwerem danych przestrzennych. |
| VI | Usługi konfiguracji i wdrożenia geoportalu zewnętrznego UMWW i aplikacji mobilnej.. |
| VII | Dostawa, konfiguracja i wdrożenie szyny usług oraz mapowego interfejsu integracyjnego wraz z integracją z systemami SIPWW i UMWW. |
| VIII | Usługi w zakresie opracowania bazy danych tematycznych oraz metadanych SIPWW i zasilenia danymi referencyjnymi. |
| IX | Dostawa, kastomizacja i uruchomienie części wewnętrznej Systemu Zarządzania WODGiK wraz z Systemem Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych. |
| X | Przeprowadzenie szkoleń dot. obsługi sprzętu teleinformatycznego i oprogramowania. |
| XI | Przeprowadzenie I tury testów i uwzględnienie jej wyników do poprawy błędów. |
| XII | Przeprowadzenie II tury testów i uwzględnienie jej wyników do poprawy błędów. |
| XIII | Obserwacja funkcjonowania Systemu w okresie stabilizacji, a następnie odbiór końcowy po testach akceptacyjnych i integracyjnych oraz uwzględnieniu uwag. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **nr etapu** | **Orientacyjna długość trwania etapów realizacyjnych w miesiącach od podpisania umowy** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** |
| I[[1]](#footnote-2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| V |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VII |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VIII |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IX |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XI |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XII |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| XIII |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 

## Słownik pojęć i skrótów

|  |  |
| --- | --- |
| **Pojęcie/skrót** | **Wyjaśnienie** |
| 2D | ang. Two Dimensional, grafika dwuwymiarowa. |
| 3D | ang. Three Dimensional, grafika trójwymiarowa. |
| Android | system operacyjny z rodziny Linux dla urządzeń mobilnych. |
| API | ang. Application Programming Interface, interfejs programistyczny aplikacji. |
| Aplikacja portalowa | Aplikacja uruchamiana z poziomu Portalu Informacyjnego, działająca w środowisku przeglądarki WWW, do której uruchomienia i obsługi nie jest potrzebna żadna wtyczka. |
| Atrybut | Właściwość wyróżnienia lub obiektu określona przez nazwę tej właściwości  i zakres wartości, jakie mogą być przypisane tej nazwie dla określenia  tej właściwości. |
| Atrybut warstwy | W systemach informacji geograficznej nieprzestrzenna informacja opisująca obiekty geograficzne, zwykle przechowywana w tabeli i powiązana z nim poprzez unikalny identyfikator. |
| Bank Danych Lokalnych | Zbiór informacji o sytuacji społeczno-gospodarczej, demograficznej, społecznej oraz stanie środowiska prowadzony i udostępniany przez GUS. W skrócie: BDL. |
| Bazy WZGiK | Wojewódzka część PZGiK lub WZGiK. Wojewódzki Zasób Geodezyjny i Kartograficzny prowadzony jest przez marszałka województwa na podstawie art. 7c ust. 1, pkt 1 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17 maja 1989 r. (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 725 ze zm.).  W wojewódzkiej części zasobu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5.09.2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r, poz.1183), są gromadzone:  1) baza danych, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 8 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne;  2) operaty techniczne zawierające rezultaty prac geodezyjnych i kartograficznych, wykonanych w związku z tworzeniem, weryfikacją lub aktualizacją bazy danych, o której mowa w pkt 1, oraz cyfrowe zbiory kopii dokumentów, wchodzących w skład tych operatów;  3) mapy topograficzne w skali 1:10 000, o których mowa w art. 4 ust. 1e pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, oraz inne mapy topograficzne i tematyczne, tworzone przez marszałka województwa;  4) materiały geodezyjne i kartograficzne związane z analizą zmian w strukturze agrarnej, programowaniem i koordynacją prac urządzeniowo-rolnych oraz monitorowaniem zmian w sposobie użytkowania gruntów oraz ich bonitacji;  5) inne opracowania powstałe w wyniku wykonania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz kopie baz danych pozyskane z centralnej i powiatowej części zasobu, niezbędne do realizacji zadań marszałka województwa w dziedzinie geodezji i kartografii. |
| BDO | Baza Danych Ogólnogeograficznych. |
| BDOT | Baza Danych Obiektów Topograficznych. |
| BDOT10k | Baza Danych Obiektów Topograficznych, o której mowa w art. 4 ust. 1a pkt 8 ustawy prawo geodezyjne i kartograficzne. |
| BIP | Biuletyn Informacji Publicznej. |
| BMP | Format pliku z grafiką bitmapową. |
| CAD | ang. Computer-aided design; komputerowe wspomaganie projektowania. |
| CASE | CASE (ang. Computer-Aided Software Engineering) lub (ang. Computer-Aided Systems Engineering) określenie rodzaju oprogramowania (klasy) – tzw. narzędzi CASE, których zadaniem jest wspomaganie procesu projektowania, w tym przypadku tj. w przypadku niniejszego zamówienia procesu modelowania oraz projektowania systemu informatycznego SIPWW. |
| CIM | ang. Computation Independenta Model; domenowy model biznesowy, niezależny od środków informatyki. |
| CMS | ang. Content Management System; system zarządzania treścią. |
| CPU | ang. Central Processing Unit. |
| CSW | ang. Catalogue Service for the Web; katalog usług sieciowych. |
| Czynność | Określone zachowanie złożone z logicznie uporządkowanych ciągów podczynności, akcji oraz obiektów w celu wykonania pewnego procesu. |
| Dane rastrowe | Format danych przestrzennych, który opisuje dany obszar w postaci zbioru komórek o jednakowym rozmiarze uporządkowanych w wiersze i kolumny. Każda komórka zawiera wartość atrybutu oraz współrzędne jej lokalizacji. |
| Dane wektorowe | Format danych przestrzennych, które reprezentują obiekty geograficzne, typu punkty, linie i poligony. Każdy obiekt punktowy jest reprezentowany jako pojedyncza para współrzędnych, natomiast linia i obiekt poligonowy przedstawione są jako uporządkowany zbiór wierzchołków. |
| Desktop | Potocznie stanowisko komputerowe, również jako aplikacja/program zainstalowany na pojedynczym komputerze. |
| Diagram (lub diagram analityczny) | Technika wspomagająca język UML, która służy do dokumentowania wyników prac analitycznych i wczesnych prac projektowych. |
| Diagram klas | Diagram klas to diagram stanowiący obraz statycznych, deklaratywnych elementów dziedziny przedmiotowej oraz związków między nimi. |
| Diagram obiektów | Diagram obiektów to instancja diagramu klas, odwzorowująca strukturę systemu w wy­branym momencie jego działania. |
| Diagram przypadków użycia | Diagram przypadków użycia to diagram przedstawiający występujące w danej dziedzi­nie przedmiotowej przypadki użycia, aktorów oraz związki między nimi. |
| DML | ang. Data Manipulation Language; język przetwarzania danych – zbiór instrukcji języka zapytań używanych do przetwarzania danych z bazy danych |
| DOO | Dokument Obliczenia Opłaty. |
| DRA | ang. Dynamic Range Adjustment. |
| DTU | Dokumentacja techniczno-użytkowa opracowana po wdrożeniu SIPWW. |
| DXF | ang. Drawing Exchange Format, rozszerzenie pliku z danymi wektorowymi. |
| Dziedziczenie | Przyporządkowanie atrybutów i operacji klasom obiektów na podstawie hierarchicz­nej zależności między nimi. |
| EGiB | Ewidencja Gruntów i Budynków. |
| e-PUAP | (elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej) – ogólnopolska platforma teleinformatyczna służąca do komunikacji obywateli z jednostkami administracji publicznej w ujednolicony, standardowy sposób. |
| EXCEL | Komputerowy arkusz kalkulacyjny produkowany przez firmę Microsoft. |
| EZD | System Elektronicznego Zarzadzania Dokumentami wdrożony w UMWW. |
| GEMET | ang. General Multilingual Environmental Thesaurus; powszechny wielojęzyczny słownik synonimów w układzie pojęciowym dotyczący środowiska. |
| Geoportal UMWW | Projektowany Geoportal SIPWW (zewnętrzny). |
| geoportal.gov.pl, Geoportal Krajowej Infrastruktury Informacji Przestrzennej, Geoportal krajowy | Portal internetowy węzła centralnego KIIP, dostępny pod adresem www.geoportal.gov.pl. |
| GIS | ang. Geographic Information System; system informacji geograficznej. |
| GML | ang. Geography Markup Language; język znaczników geograficznych, aplikacja języka (metajęzyka) XML przeznaczona do zapisu geoinformacji w celu przesyłania jej pomiędzy różnymi systemami - on-line, niezależnie od platformy sprzętowo-systemowej i niezależnie od charakteru i technologii systemu geoinformacyjnego. |
| GoogleMaps | Produkt firmy Google, internetowy serwis mapowy. |
| GPS | ang. Global Positioning System. |
| GPX | ang. GPS eXchange Format, schemat XML do wymiany danych GPS. |
| GUGiK | Główny Urząd Geodezji i Kartografii. |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny. |
| HA | ang. High Availability; wysoka dostępność. |
| HDD | ang. Hard Disk Drive, rodzaj pamięci masowej. |
| HTML | ang. HyperText Markup Language, hipertekstowy język znaczników. |
| HTTP/HTTPS | ang. Hypertext Transfer Protocol, protokół przesyłania dokumentów hipertekstowych/ ang. Hypertext Transfer Protocol Secure, szyfrowana wersja protokołu http. |
| Informacja wrażliwa | Są to informacje, których nieuprawnione upublicznienie (ujawnienie) może mieć szkodliwy wpływ na wykonywanie zadań przez UMWW, i które mogą być przetwarzane w warunkach uniemożliwiających ich nieuprawnione wykorzystanie np.: dane osobowe, tajemnica przedsiębiorstwa, tajemnice branżowe i inne. |
| INSPIRE | ang. Infrastructure for Spatial Information in Europe, Infrastruktura informacji przestrzennej. |
| Interfejs | Zestaw operacji, które wyznaczają usługi oferowane przez klasę lub komponent. |
| IOS | system operacyjny Apple Inc. dla urządzeń mobilnych iPhone, iPod touch oraz iPad. |
| IP | ang. IP address. |
| ISO | (ang. International Organization for Standardization) Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna. |
| IT | ang. Information Technology. |
| J2EE | Java Platform, Enterprise Edition. |
| Jednostka Organizacyjna SWW | Departament lub Biuro obecne w strukturze UMWW lub WSJO. |
| Jpeg | ang. Joint Photographic Experts Group, format zapisu danych rastrowych. |
| JSON | ang. JavaScript Object Notation, format wymiany danych komputerowych. |
| JST | Jednostka samorządu terytorialnego. |
| Kartodiagram | Jedna z kartograficznych metod prezentacji, mapa tematyczna przedstawiająca zmienność wybranych atrybutów obiektów przestrzennych za pomocą umieszczonych na niej diagramów lub wykresów. Ich lokalizacja odpowiada punktom pomiaru lub jednostkom przestrzennym, do których dane się odnoszą (np. gminom, województwom, państwom). Kartodiagram przedstawia wartości w ujęciu bezwzględnym. |
| KE | Komisja Europejska. |
| KIIP | Krajowa Infrastruktura Informacji Przestrzennej. |
| Klasa | Uogólnienie zbioru obiektów, które mają takie same atrybuty, operacje, związki i zna­czenie. |
| KML | ang. Keyhole Markup Language; język znaczników. |
| KMZ | ang. Keyhole Markup language Zipped, skompresowana wersja pliku KML. |
| Komponent SIPWW | Hermetyczny, wymienny moduł oprogramowania systemu, realizujący określone jego usługi za pośrednictwem interfejsów. |
| Komunikat | Specyfikacja wymiany informacji między obiektami, zawierająca zlecenia wykonania określonej operacji. |
| KPI | ang. Key Performance Indicator; kluczowy wskaźnik wydajności. |
| KRI | Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 2247). |
| KSAT | Zintegrowany System Zarządzania dla jednostek samorządu terytorialnego, wykorzystywany przez UMWW w zakresie finansowo-księgowym. |
| KSI, KSI SIMIK 07-13 | Krajowy System Informatyczny, System Informatyczny Monitoringu i Kontroli finansowej Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności. |
| KSZ BDOT | Krajowy System Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych. |
| LAN | ang. Local Area Network – lokalna sieć komputerowa. |
| LAS | Ang. LASer, format wymiany danych 3D, chmur punktów pozyskanych metodą skaningu laserowego. |
| LIDAR | ang. Light Detection and Ranging, lotniczy skaning laserowy. |
| Logowanie | Proces uwierzytelniania użytkownika w systemie teleinformatycznym. |
| Lokalny System Informatyczny | system wspomagający podmioty zgłaszające (beneficjentów) w procesie wnioskowania o dofinansowanie (więcej informacji na <http://wrpo.wielkopolskie.pl/skorzystaj-z-programu/lokalny-system-informatyczny-lsi2014> oraz <https://lsi.wielkopolskie.pl/site/help>. |
| MapInfo | Produkt firmy Pitney Bowes, oprogramowanie GIS. |
| Marszałek Województwa | Marszałek Województwa Wielkopolskiego. |
| MDA, Metodyka MDA | Zgodnie z SIWZ OPZ, MDA (ang. Model Driven Approach) metodyka stanowiąca zbiór określonych metod oparta w szczególności na modelu: pojęciowym / logicznym oraz fizycznym, gdzie model pojęciowy może zostać odwzorowany na specyfikacje modeli technologicznych, wykorzystujących do tego celu różne technologie informatyczne np. usługi sieciowe, relacyjne bazy danych, inne, które z kolei mogą zostać zaimplementowane (wdrożone) na różnych platformach sprzętowo-programowych. MDA stanowi również zbiór metod porządkujących proces tworzenia – modelowania i projektowania systemów informatycznych opartych na budowie modeli i ich transformacji. |
| Model | Odwzorowanie, uogólnienie rzeczywistości. |
| Model pojęciowy | Model procesów lub model struktury danych odwołujący się do ludzkiej percepcji i wyobraźni, mający za zadanie prezentację problemu, udokumentowanie wyniku analizy lub projektu w czytelnej i abstrakcyjnej formie językowej oraz ułatwienie komunikacji w zespołach ludzkich. |
| Modelowanie biznesowe | Sposób odwzorowywania i dokumentowania procesów biznesowych. |
| Moduł SIPWW | Część oprogramowania systemu, będący elementem Komponentu SIPWW, realizujący określone jego usługi. W przeciwieństwie do Komponentu nie musi być wymienny i komunikować się z pozostałymi elementami Systemu za pomocą interfejsów. |
| MS SQL | ang. Microsoft SQL Server; system zarządzania bazą danych, wspierany i rozpowszechniany przez korporację Microsoft. |
| NDVI | ang. Normalized Difference Vegetation Index, wskaźnik stosowany w pomiarach teledetekcyjnych. |
| NMT | Numeryczny model terenu. |
| Obiekt | Każdy byt — pojęcie lub rzecz — mający znaczenie w kontekście rozwiązywania problemu w danej dziedzinie przedmiotowej. |
| ODBC | ang. Open DataBase Connectivity; otwarte łącze baz danych – interfejs połączenia aplikacji z bazami danych. |
| ODGiK | Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. |
| OGC | ang. Open Geospatial Consortium; międzynarodowa organizacja typu non-profit, zrzeszająca ponad 460 firm, agencji rządowych i uniwersytetów, współpracujących nad rozwijaniem i implementacją otwartych standardów dla danych i usług przestrzennych. |
| OGC CS-W | Standard usługi udostępniania metadanych, wyspecyfikowany przez OGC. |
| OGC usługi | Usługi danych przestrzennych określone przez standardy OPEN GIS CONSORTIUM: WFS, WMS, WCS, WMTS, CSW. |
| open source | Otwarte oprogramowanie. |
| OpenLS | ang. Open Location Services Interface Standard. |
| Oprogramowanie | Oprogramowanie Aplikacyjne, Standardowe, Bazodanowe, Narzędziowe oraz Systemowe, rozumiane łącznie jak również każde z nich z osobna zależnie od kontekstu wystąpienia. |
| Oprogramowanie dedykowane | Oprogramowanie lub jego wyodrębnione części, stanowiące element przedmiotu Zamówienia. |
| Oprogramowanie gotowe | Należy przez to rozumieć oprogramowanie i narzędzia informatyczne stanowiące element przedmiotu Zamówienia oraz będące standardowym oprogramowaniem Wykonawcy lub innych podmiotów, oraz dystrybuowane i licencjonowane na zasadach ogólnych; oprogramowanie wykorzystywane przez Wykonawcę do realizacji umowy, które nie zostało utworzone bądź istotnie zmodyfikowane w ramach niniejszej umowy (nie jest oprogramowaniem dedykowanym). Do oprogramowania gotowego może zaliczać się np. oprogramowanie narzędziowe GIS.  Konfiguracja oprogramowania nie jest traktowana jako istotna modyfikacja. |
| Oprogramowanie podstawowe | Zbiór programów umożliwiających funkcjonowanie oprogramowania dedykowanego, gotowego lub infrastruktury teleinformatycznej i stanowiące środowisko ich pracy, w szczególności systemy operacyjne, środowiska bazy danych, oprogramowanie sprzętowe. |
| Pakiet | Mechanizm ogólnego zastosowania, służący do organizowania elementów w grupy. |
| PDF | ang. Portable Document Format, format zapisu treści tekstowo-graficznych rozwijany przez firmę Adobe Systems. |
| PIM | ang. Platform Independent Model; model niezależny od platformy, abstrakcyjna specyfikacja systemu wykorzystująca meta model. |
| Projekt | Projekt pn. „Budowa i wdrożenie Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego (SIPWW)” będący w fazie realizacji. |
| Protokół XA | ang. eXtended Architecture, specyfikacja obsługi transakcji rozproszonych |
| PSM | ang. Platform Specific Model; model odwzorowany dla konkretnej platformy rozwiązań. |
| PZGiK | Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny. |
| QGIS | Wolne i otwarte oprogramowanie geoinformacyjne (GIS), udostępniane przez Fundację Open Source Geospatial (OSGeo). |
| RAM | ang. Random Access Memory, pamięć o dostępie swobodnym. |
| RDBMS | ang. Relational Database Management System; system zarządzania relacyjną  bazą danych. |
| REST | ang. Representational State Transfer; transfer bezstanowy – styl architektury usług sieciowych udostępniających bezstanowy mechanizm przesyłania danych z wykorzystaniem protokołu http. |
| RGB | Model przestrzeni barw wyrażonay za pomocą kolorów składowych ang. Red, Green, Blue. |
| RIIP | Regionalna Infrastruktura Informacji Przestrzennej. |
| RODO | Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE. |
| Rola | Powinność pełniona przez jedną klasę obiektu wobec drugiej klasy. |
| RPO | Regionalny Program Operacyjny. |
| SAN | ang. Storage Area Network; sieć pamięci masowej – obszar sieci komputerowej udostępniający zasoby pamięci masowych. |
| Scenariusz | Określony ciąg akcji dokumentujący zachowanie. |
| Schemat | Opis logicznej struktury bazy danych lub innego systemu związanego z danymi, np. interfejsu wymiany danych (XML Schema). Opis atrybutów wyróżnień lub bardziej dokładnie - specyficzny model atrybutów dla wyróżnień określony za pomocą elementarnych typów danych i ograniczeń dotyczących tych typów. |
| Schemat aplikacyjny | Schemat przeznaczony dla konkretnego systemu lub dla konkretnej dziedziny zastosowań. |
| Sejmik WW | Sejmik Województwa Wielkopolskiego. |
| Serwis cache’owany | Usługa mapowa zapisana na różnych poziomach skalowych w pamięci podręcznej serwera, dzięki czemu znacząco skraca się czas odpowiedzi na żądanie wyświetlenia mapy dla ww. serwisu. Serwisy cachowane stosuje się w przypadku danych bazowych i danych nie podlegających częstym zmianom i aktualizacjom. |
| Serwis dynamiczny | Usługa mapowa, która generuje odpowiedź (obraz mapy) dynamicznie (w locie) w odpowiedzi na żądanie. |
| SHP, shape | ang. Shapefile, format zapisu danych wektorowych. |
| SIEM | (ang. Security Information and Event Management) – system zarządzania informacjami i zdarzeniami bezpieczeństwa informatycznego |
| SIMIK | System Informatyczny Monitoringu i Kontroli finansowej Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności, patrz KSI, KSI SIMIK. |
| SIP | System Informacji Przestrzennej. |
| SIPWW | System Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego. |
| SLD | ang. Styled Layer Descriptor; opis wyglądu warstwy. |
| SL 2014 | SL2014 (aplikacja główna centralnego systemu teleinformatycznego) jest systemem wspierającym realizację programów operacyjnych realizowanych w ramach Funduszy Europejskich 2014-2020. |
| SOA | ang. Service-Oriented Architecture; architektura zorientowana na usługi |
| SOAP | ang. Simple Object Access Protocol; protokół wywołania zdalnego dostępu do obiektów – protokół używający XML do kodowania transmisji. |
| Specyfikacja funkcjonalna | Specyfikacja zawierająca wymagania funkcjonalne systemu informacyjnego. Wymagania funkcjonalne opisuja funkcje, które system musi oferować użytkownikom. Wymagania funkcjonalne mają określać, w jaki sposób oprogramowanie bedzie wspierało działalność odbiorcy oraz  sposób, w jaki użytkownik będzie bezpośrednio korzystał z oprogramowania.[[2]](#footnote-3) |
| SQL | ang. Structured Query Language; strukturalny język zapytań – język używany do tworzenia, modyfikowania baz danych oraz do umieszczania i pobierania danych z baz danych. |
| SSL | ang. Secure Socket Layer, protokół transmisji zaszyfrowanego strumienia danych. |
| SSO | ang. Single sign-on; pojedyncze logowanie. |
| standard JDBC | ang. Java Database Connectivity, interfejs umożliwiający aplikacjom napisanym w języku Java współpracę z RDBMS za pomocą języka SQL. |
| System zarządzania PZGiK | w rozumieniu niniejszego postępowania: System zarządzania wojewódzką PZGiK, wykorzystywany przez WODGiK. Składa się z Systemu zarządzania WODGiK oraz Systemu zarządzania BDOT. |
| System informacyjny | System, w którym w trakcie zachodzących w nim procesów gromadzi się, przetwarza, przechowuje i udostępnia informacje, niezależnie od sposobu realizacji tych procesów. |
| System zarządzania WODGiK | Komponent cechujący się dedykowaną funkcjonalnością i służący wsparciu procesu zarządzania i analizy danych Wojewódzkiego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego. |
| TAB | Format wymiany danych wektorowych opracowany przez MapInfo Corporation. |
| Tabela | Wydzielony logicznie zbiór danych, zorganizowanych w formie tabeli składającej się z wierszy dzielonych na kolumny. Tabela może być reprezentacją encji, czyli obiektu, który jest istotny i informacje o nim muszą być znane lub przechowywane. |
| TBD | Topograficzna Baza Danych. |
| TCP | ang. Transmission Control Protocol; niezawodny, strumieniowy protokół komunikacyjny – TCP służy do wymiany danych pomiędzy aplikacjami uruchomionymi na różnych maszynach. |
| TERYT | Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju. |
| TIFF | ang. Tagged Image File Format, komputerowy format plików graficznych. |
| TIN | ang. Triangular Irregular Network; sieci nieregularnych trójkątów. |
| UML | ang. Unified Modeling Language; zunifikowany język modelowania. |
| Umowa | Umowa na realizację Zamówienia między Zamawiającym a Wykonawcą wyłonionym w postępowaniu przetargowym. |
| UMWW, Urząd | Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu. |
| Usługa aplikacyjna | Usługa realizującą określoną funkcjonalność w aplikacji. |
| Usługa ATOM | Usługa pobierania danych przestrzennych z predefiniowanych zbiorów danych przestrzennych dla tematów INSPIRE. |
| Usługa sieciowa | Komponent, część oprogramowania, która realizuje pewne funkcje logiki systemu i może być wywołana zdalnie poprzez zdefiniowany interfejs. |
| Użytkownik wewnętrzny | Użytkownik systemu SIPWW wskazany przez Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego. |
| Użytkownik zewnętrzny | Użytkownik systemu SIPWW niebędący użytkownikiem wewnętrznym. |
| W3C | ang. World Wide Web Consortium, organizacja, która zajmuje się ustanawianiem standardów pisania i przesyłu stron WWW. |
| Warstwa przestrzenna | Wydzielona część danych przestrzennych, dotycząca obiektów, zjawisk lub procesów, które znajdują się w przyjętym układzie współrzędnych. Dane te określają położenie, wielkość, kształt oraz związki topologiczne zachodzące między tymi obiektami, zjawiskami lub procesami |
| WCS | ang. Web Coverage Service; usługa sieciowa pokrycia. |
| WCTS | ang. Web Coordinate Transformation Service; usługa sieciowa transformacji współrzędnych. |
| Wdrożenie | Zespół czynności, którego efektem jest uruchomienie produkcyjne systemu informatycznego. W ramach wdrożenia znajdują się czynności analityczne  i projektowe (o ile są niezbędne), dostarczenie oprogramowania podstawowego i gotowego i/lub opracowanie oprogramowania dedykowanego, instalacja, konfiguracja, weryfikacja oraz testowanie wdrożonego rozwiązania informatycznego. Wdrożenie musi wiązać się  z pozytywnym odbiorem wszystkich zamawianych elementów systemu informatycznego. |
| WebSSO SAML | ang. Web Browser SSO Profile Security Assertion Markup Language, standard autoryzacji i uwierzytelniania wymiany danych między domenami. |
| WFS | ang. Web Feature Service; usługa sieciowa zwracająca właściwości obiektu. |
| WFS-T | ang. Web Feature Service Transactional, usługa umożliwiająca edycję danych przestrzennych poprzez Internet. |
| Wielkopolska Sieć Szerokopasmowa | Spółka powołana przez Sejmik WW do realizacji projektu "Budowa Wielkopolskiej Sieci Szerokopasmowej". |
| WMS | ang. Web Map Service; usługa sieciowa map. |
| WMTS | ang. Web Map Tile Service; usługa sieciowa kafli map. |
| Word, Ms Word | Produkt firmy Microsoft, edytor tekstu Ms Word. |
| WODGiK | Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu. |
| WRPO | Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny. |
| WRPO 2014+ | Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020. |
| WSDL | ang. Web Service Definition Language; język definiowania usług sieciowych – język opisujący protokoły i formaty używane przez usługi sieciowe. |
| WSJO | Wojewódzka Samorządowa Jednostka Organizacyjna. |
| Wykonawca | Podmiot lub konsorcjum podmiotów wyłonione w postępowaniu przetargowym przez Zamawiającego w celu realizacji przedmiotowego Zamówienia. |
| WZGiK | Wojewódzki Zasób Geodezyjny i Kartograficzny. |
| XLS, XLSX | Rozszerzenie (i zarazem potoczne określenie formatu) pliku tworzonego przez arkusz kalkulacyjny firmy Microsoft Excel. |
| XML | ang. Extensible Markup Language; rozszerzalny język znaczników – uniwersalny język definiowania (reprezentowania) danych w ustrukturalizowany sposób. |
| Zamawiający | Województwo Wielkopolskie z siedzibą Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu. |
| Zamówienie | Zamówienie pn. „Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury teleinformatycznej z oprogramowaniem standardowym i systemowym, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie składników aplikacyjnych GIS, opracowanie i zasilenie bazy danych tematycznych oraz metadanych SIPWW, przeprowadzenie szkoleń w zakresie obsługi dostarczonych komponentów systemu (infrastruktury teleinformatycznej i oprogramowania)”. |
| Związek (relacja) | W języku UML i w konsekwencji także w normach grupy ISO 19100 - semantyczne połączenie pomiędzy elementami modelu. Przykładami związków są agregacje, kompozycje (agregacje całkowite), powiązania i uogólnienia. |
| ZWW | Zarząd Województwa Wielkopolskiego. |

# Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia podstawowego

## Dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury telekomunikacyjnej

W ramach niniejszego zamówienia wymagana jest dostawa, instalacja, konfiguracja i uruchomienie infrastruktury telekomunikacyjnej oraz pozostałego sprzętu komputerowego.

**Szczegółowy zakres wymagań dla wyżej wymienionego zakresu zawarty został w Załączniku nr 8. do SOPZ.**

**Dostarczone przez Wykonawcę urządzenia i sprzęt muszą zostać oznaczone przez Wykonawcę naklejkami, informującymi o współfinansowaniu zakupu ze środków UE, zgodnie z *Wytycznymi w zakresie informacji programów operacyjnych polityki spójności na lata 2014-2020* oraz *Podręcznikiem wnioskodawcy i beneficjenta programów polityki spójności 2014-2020 w zakresie informacji i promocji.***

## Usługi opracowania, dostarczenia, konfiguracji i wdrożenia składników aplikacyjnych GIS systemu informatycznego SIPWW

Niniejszy rozdział zawiera opis wymagań względem komponentów i modułów aplikacyjnych GIS będących przedmiotem zamówienia. Ogólny opis, a także cele funkcjonowania poszczególnych komponentów oraz modułów mają charakter wymagań biznesowych Zamawiającego, których celem jest przedstawienie kontekstu funkcjonalno-organizacyjnego SIPWW.

W związku z możliwymi zmianami prawnymi oraz organizacyjnymi Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego i Wojewódzkich Samorządowych Jednostek Organizacyjnych, Wykonawca zobowiązany jest zapewnić zgodność systemu SIPWW ze stanem aktualnym, w tym uwzględnić zmiany w strukturze organizacyjnej UMWW i WSJO oraz w realizowanych przez poszczególne departamenty/biura/WSJO zadaniach i prowadzonych i wykorzystywanych magazynach danych jakie zaszły od dnia ogłoszenia przetargu. Opisy wykorzystywanych magazynów danych oraz zadań poszczególnych komórek organizacyjnych SWW zostały przedstawione w załączniku nr 4. do SOPZ odpowiednio w Rozdziale 2. Graficzne przedstawienie jednostek organizacyjnych Samorządu Województwa Wielkopolskiego (SWW), w tym: 15 Departamentów i Biur Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego (UMWW) oraz 6 Wojewódzkich Samorządowych Jednostek Organizacyjnych (WSJO), które obejmuje budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego (SIPWW) – wg stanu na styczeń 2019 r. – stanowi Załącznik nr 11. do SOPZ.

Ponadto w Załączniku nr 7. do OPZ przedstawiono opis funkcjonalności e-usług SIPWW, w szczególności opis procesów biznesowych i wymagany sposób połączenia SIPWW z EZD.

### Geoportal UMWW

Geoportal UMWW to w rozumieniu ogólnym portal mapowy dostępny dla użytkowników zewnętrznych w Internecie, na którym prezentowane i udostępniane będą dane przestrzenne oraz metadane Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego zgodnie z dyrektywą INSPIRE oraz ustawą o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej.

W szczególności Geoportal UMWW będzie tworzony przez:

* Przeglądarkę danych przestrzennych. Przeglądarka będzie komponentem odpowiedzialnym za realizację funkcjonalności związanych z publikacją danych przestrzennych SIPWW w Internecie a także realizację dodatkowych funkcji i usług przestrzennych, które będą realizowane przez moduły przeglądarki danych przestrzennych oraz Aplikację portalową WODGiK.
* Portal informacyjny www. Jego głównym celem będzie realizacja zadań pierwszego punktu dostępu do Geoportalu UMWW a w ramach tego realizacja funkcji informacyjnych oraz organizacyjnych dla jego użytkowników.

Podstawowym celem Geoportalu UMWW jest zapewnienie powszechnego i nieograniczonego dostępu do e-usług i informacji przestrzennej dla wszystkich grup końcowych beneficjentów wdrożenia SIPWW – mieszkańców, przedsiębiorców oraz jednostki administracji publicznej.

##### 

#### Portal informacyjny

OPIS OGÓLNY I CELE BIZNESOWE:

Portal informacyjny będzie stanowił witrynę internetową opracowaną w celu:

* Ułatwienia użytkownikom szybkiego dostępu do pożądanych usług/aplikacji/modułów SIPWW,
* Przekazania użytkownikom informacji o SIPWW, w tym udostępniania materiałów instruktażowych i pomocowych z zakresu użytkowania usług i aplikacji portalowych SIPWW.

Charakter informacyjny Portalu będzie realizowany poprzez publikację informacji o projekcie SIPWW oraz szczegółów dotyczących funkcjonowania jego produktów, w tym:

* Aktualności projektu,
* Historia projektu,
* Zakres publikowanych zbiorów danych SIPWW (w szczególności w podziale na usługi),
* Opis zakresu i sposobu działania produktów SIPWW:
  + Usługi,
  + Moduły tematyczne,
  + Aplikacje portalowe,
* Formularz kontaktowy.

Dostęp do produktów projektu SIPWW będzie realizowany poprzez publikację linków (w szczególności w postaci kafli) umożliwiających uruchomienie wybranych przez administratora usług, aplikacji i modułów SIPWW. Część z ww. elementów będzie wymagać autoryzacji użytkownika, dlatego administrator musi posiadać możliwość ustanowienia takiego warunku dostępu dla wybranych usług SIPWW, zakłada się że będzie to możliwe m.in. w oparciu o funkcjonalność Oprogramowania zarządzającego SIPWW [WG.4]. Ponadto administrator będzie posiadał możliwość skomponowania dowolnych linków wg następującego podziału:

* **Mapowe profile tematyczne** (funkcjonalność Przeglądarki danych przestrzennych [WG.1.2]):
  + Topografia,
  + Ortofotomapa,
  + Kataster,
  + Inne dowolne kompozycje mapowe utworzone w Przeglądarce danych.
* **Moduły tematyczne Przeglądarki danych przestrzennych:**
  + Moduł geolokalizacji danych,
  + Moduł statystyczny,
  + Moduł turystyczny.
* **Usługi SIPWW** (funkcjonalność Przeglądarki danych [WG.1.2]):
  + WMS,
  + WMTS,
  + WFS,
  + WCS,
  + Wyszukiwanie obiektów, w szczególności działek ewidencyjnych, adresów,
  + Geolokalizacja danych.
* **Aplikacje SIPWW:**
  + Aplikacja mobilna (w podziale na wersję w zależności od systemu operacyjnego urządzenia mobilnego),
  + Narzędzie do tworzenia API (mapowego interfejsu integracyjnego) [WG.9],
  + Aplikacja portalowa WODGIK [WG.1.3].

Treść Portalu informacyjnego będzie zarządzana przez administratorów SIPWW przy użyciu technologii CMS.

#### Wymagania generalne dla Portalu informacyjnego

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dostęp do Portalu informacyjnego |
| Portal informacyjny będzie witryną internetową dostępną przez przeglądarki WWW dla wszystkich użytkowników Internetu bez konieczności autoryzacji. Autoryzacja użytkowników zewnętrznych będzie dotyczyć wskazanych przez Zamawiającego usług, aplikacji lub modułów SIPWW i będzie zarządzana i monitorowana przez administratora. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Lekka wersja Portalu informacyjnego |
| Portal informacyjny będzie wykonany również w lekkiej wersji dedykowanej na urządzenia mobilne (bez konieczności instalacji aplikacji mobilnej). Będzie ona umożliwiała uruchomienia przeglądarki danych przestrzennych na urządzeniu mobilnym bez konieczności instalacji aplikacji mobilnej. Przeglądarka danych przestrzennych powinna automatycznie wykrywać typ urządenia końcowego i uruchamiać wersję lekką przeznaczoną dla urządzeń mobilnych. Wersja lekka powinna być dostosowania do rozdzielczości i możliwości graficznych urządzeń mobilnych (tablet, smartfon) i pracować na urządzeniach wyposażonych w wersję Android 6.0 Marshmallow i nowszymi, iOS z wersją 10 i nowszymi. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zgodność z normą WCAG 2.0 |
| Portal informacyjny będzie opracowany zgodnie z normą WCAG 2.0 na poziomie minimum AA w sposób określony w par. 19 KRI.  Szczegółowy opis efektu wymagań technicznych i funkcjonalnych zgodnych z WCAG 2.0 na poziomie AA zgodnie z załącznikiem nr 4. do Rozporządzenia KRI jakie bezwzględnie muszą zostać spełnione:  1. Nazwa, etykieta w polach formularzy.  2. Opis lub tekst alternatywny obrazów w treści.  3. Opis lub tekst alternatywny i etykiety czytelne, dobrze opisujące, jak najkrótsze, poprawne.  4. Brak tekstów alternatywnych w miejscach gdzie są zbędne.  5. Opisana mapa obrazów.  6. Obrazy pocięte na mniejsze kawałki odpowiednio opisane.  7. Elementy logo odpowiednio opisane.  8. Odpowiednio opisane złożone i generowane dynamicznie obrazy, dostarczona treść alternatywna dla nich.  9. Opisane odpowiednio przez figcaption znaczniki figure.  10. Alternatywnie opisane obrazy mające powodować odczucia zmysłowe.  11. Brak CAPTCHY lub użycie w dostępnej formie z alternatywą.  12. Przeniesienie formatowania (oprócz bazowego jak i, u, strong) do stylów.  13. Brak treści ukrytej przed czytnikiem.  14. Nagrania audiowizualne odpowiednio opisane.  15. Napisy w nagraniach z audio.  16. Opis lub nagranie audio w nagraniach wyłącznie wideo.  17. Wszystkie treści na stronie są odczytywalne przez czytnik ekranu.  18. Logiczna i zrozumiała struktura strony, kolejność jak w dokumencie HTML.  19. Brak niepoprawnych wpisów CSS , wpływających na dostępność strony.  20. Brak JavaScript zmieniających kolejność informacji.  21. Brak instrukcji lub treści opierającej się wyłącznie na kształcie, rozmiarze, wzrokowej lokalizacji, orientacji w przestrzeni lub dźwięku.  22. Treść strony nie opiera się na wykorzystaniu barw.  23. Sam kolor nie jest użyty do podkreślania ważności informacji.  24. Każde nagranie audio włączane automatycznie i odtwarzane dłużej niż 3 sekundy może być zatrzymane, wyłączenie lub można je wyciszyć.  25. Dowolny kontrast dla logo i elementów dekoracyjnych.  26. Min. kontrast w przypadku dużego tekstu: 3:1.  27. Min. kontrast dla pozostałego tekstu lub obrazu tekstu: 4,5:1.  28. Treść strony można powiększyć używając wbudowanych narzędzi przeglądarki WWW (lub skryptem JavaScript na stronie) bez utraty treści lub funkcjonalności.  29. Przy powiększeniu do 200% można dalej odczytać bez problemu tekst.  30. Wszystkie obrazy, które zawierają tylko tekst (chyba, że obraz może być dostosowany do wymagań użytkownika lub ważne jest aby był obrazem) są wprowadzane jako tekst lub zamienione na tekst.  31. Do wszystkich elementów można nawigować używając klawiatury (Tab, Shift+Tab, strzałki).  32. Można wyjść z dowolnego elementu i nawigować do innego (chyba, że kolejność ma znaczenie).  33. Nie są przejmowane w żaden sposób, ani blokowane standardowe metody nawigowania za pomocą klawiatury (w szczególności Tab, Shift+Tab, strzałki, spacja, page up, page down, home, end itd).  34. Dla każdego limitu czasowego spełniony jest chociaż JEDEN z warunków:  a. Można limit czasowy wyłączyć;  b. Można limit czasowy wydłużyć przynajmniej 10 krotnie;  c. Użytkownik jest ostrzegany przed końcem limitu czasu, min. 20 sekund przed jego upłynięciem i może łatwo przedłużyć czas, min. 10 razy;  d. Limit wynika z czynności w czasie rzeczywistym i nie ma możliwości zmiany Limitu;  e. Limit czasowy jest istotny i nie można go anulować;  f. Limit czasowy przekracza 20 godzin.  35. Wszystkie elementy przesuwające się powinny mieć możliwość zatrzymania czasu, ukrycia lub pauzowania i odtworzenia ponownie.  36. Nie ma elementów migoczących częściej niż 3 razy na sekundę lub są spełnione inne warunki tego wymogu.  37. Powtarzalne na każdej podstronie bloki można pominąć. np. menu  38. Klarowny tytuł strony (title) przedstawiający cel lub temat strony.  39. Odpowiednia, logiczna kolejność fokusa:  a. Jako pierwsza wyszukiwarka (o ile istnieje).  b. Jako druga nawigacja (o ile istnieje).  40. Treść linku odzwierciedla treść, która kryje się pod adresem linku  41. Więcej niż jedna droga dojścia do każdej strony statycznej (np. mapa strony).  42. Odpowiednie wykorzystanie nagłówków (H1..H6) i etykiet (np. label) w celach opisowych, zawsze w kontekście treści której dotyczą.  43. Fokus jest widoczny na każdym elemencie którego dotyczy.  44. Odpowiednie oznaczenie atrybutem lang znacznika html i ew. bloków gdzie jest tekst w innym języku.  45. Nie ma żadnych zdarzeń zmieniających treść na zdarzeniach typu onfocus itp.  46. Zmiana jakiegokolwiek elementu interfejsu nie powoduje zmiany kontekstu lub treści, chyba, że użytkownik został o tym powiadomiony zanim zmienił element.  47. Wszystkie elementy nawigacyjne są powtarzalne i takie same między podstronami, chyba że użytkownik sam wprowadził zmiany. Komponenty o tym samym działaniu są w taki sam sposób zidentyfikowane na stronie i każdej z podstron.  48. Odpowiednie, tekstowe, oznaczenie błędów w formularzach wraz z walidacją.  49. Etykiety jasno sugerują wprowadzanie danych, gdy jest to wymagane. Kontekst zawiera instrukcje.  50. Przy automatycznym wykrywaniu błędów w formularzach i znajomości poprawnych danych, dołączana jest sugestia jak poprawić błąd.  51. Właściwie opisane znaczniki, pola formularzy.  52. Wszystkie znaczniki, w szczególności pola wprowadzania danych i treści mają odpowiednią strukturę i są zawsze domknięte.  53. Wszystkie pola typu input, textarea i select są opisane za pomocą powiązanego elementu label.  54. Przyciski typu input type=”checkbox” i input type=”radio” są w elemencie fieldset i są opisane elementem legend.  55. Pola typu input type=”submit” i input type=”reset” mają dokładną opisową wartość value.  56. Pola typu input type=”image” mają odpowiednią opisową wartość znacznika alt.  57. Każdy interfejs możliwy do nawigacji przy pomocy klawiatury posiada widoczny focus.  58. Elementy HTML są zagnieżdżone wg swojej specyfikacji.  59. Elementy HTML nie posiadają zduplikowanych atrybutów oraz wszystkie ID są unikalne.  60. Każda strona jest zgodna z zastosowanym standardem HTML 5. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wymagany zakres treści Witryny Internetowej |
| Wymagany zakres treści Witryny Internetowej:   * informacje o projekcie, * informacje o produktach, * informacje o działalności WODGiK, * instruktarze opisujące zakres i sposób działania aplikacji, * podstawowe informacje o publikowanych zbiorach danych, * aktualności tj. zrealizowane ostatnio i planowane zmiany w portalach itp., * dostęp do aplikacji projektu, * dostęp do wdrożonych e-usług (do wdrożonych elektronicznych formularzy), * pozostałe obligartoryjne treści wymagane przez przepisy prawa, w tym ustawa o informatyzacji podmiotów publicznych oraz KRI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Witryna ma zostać opracowana z zastosowaniem technologii CMS |
| Witryna będzie opracowana z zastosowaniem technologii CMS (ang.: content management system; system zarządzania treścią), oferując silne wsparcie funkcjonalne zarówno dla administratorów systemu (odpowiedzialnych za jego techniczne utrzymanie w ruchu), jak i osób odpowiedzialnych za zawartość merytoryczną.  Wykonawca musi dostarczyć zintegrowany z systemem zarządzania treścią (Content Management System – CMS) edytor treści, który będzie zgodny z zaleceniami ATAG 2.0 (ang. Authoring Tool Accessibility Guidelines) z części B. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wygląd GUI Portalu informacyjnego |
| Wykonawca opracuje 3 różne propozycje graficzne witryny startowej Portalu informacyjnego umożliwiające w sposób przejrzysty przejście do wdrożonych aplikacji portalowych lub ich konkretnej funkcji – np. przycisk wyszukaj działkę uruchomi portal SIPWW wraz z uruchomioną funkcją wyszukiwania działek. Ww. propozycje graficzne zostaną opracowane przez Wykonawcę po uprzednim wywiadzie z Zamawiającym w zakresie szaty graficznej oraz struktury treści dla Portalu informacyjnego.  Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia ewentualnych zmian lub sugestii do wybranej propozycji graficznej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Domena Portalu informacyjnego |
| Domena, pod którą będzie funkcjonował Portal informacyjny zostanie udostępniona przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do prawidłowej konfiguracji domeny w zakresie wymagań SOPZ. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Optymalizacja portalu informacyjnego dla wyszukiwarek internetowych (ang. SEO, Search Engine Optimization) |
| Portal informacyjny będzie zoptymalizowany dla wyszukiwarek internetowych. W zakresie optymalizacji treści pod kątem wyszukiwarek wymagane jest m.in.:   * dopasowanie treści w tagu tytułowym, * umieszczenie lub rozmieszczenie słów kluczowych w istniejących tekstach lub tworzenie nowych (SEO copywriting), * dobór adekwatnych nagłówków, * odpowiednie zaaranżowanie treści menu i innych elementów, wchodzących w skład linkowania wewnętrznego serwisu, * ustawienie tekstu alternatywnego dla elementów graficznych oraz innych obiektów.   W zakresie optymalizacji kodu i struktury strony wymagane jest m.in.:   * zapewnienie zgodności ze standardami W3C (w tym w szczególności HTML5 oraz CSS3), * zastosowanie przyjaznej wyszukiwaniu struktury strony i przyjaznych wyszukiwaniu adresów tzw. SEF (ang. Search Engine Friendly). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zmiana rozmiaru czcionki |
| Portal będzie umożliwiał zmianę rozmiaru czcionki wyświetlanych elementów tekstowych witryny. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Nawigacja po Portalu informacyjnym |
| Portal infomracyjny będzie umożliwiać:   * uruchomienie witryny Portalu informacyjnego, * wypełnienie przygotowanej w systemie ankiety, * pokazanie mapy serwisu, * wyszukiwanie treści w portalu z możliwością wyszukiwania całej wpisanej frazy, części wpisanego wyrazu lub któregokolwiek z wpisanych słów a także z możliwością zdefiniowania zakresu przeszukiwanego serwisu, * otworzenie odnośnika do wewnętrznego (zdefiniowanego w ramach witryny) lub zewnętrznego (znajdującego się poza witryną Portalu) zasobu internetowego (dokumentu, pliku, strony WWW, zewnętrznej aplikacji internetowej, zewnętrznej witryny), * przejście do wskazanej sekcji przeglądanej strony, * wysłanie na podany adres e-mail powiadomienia o wybranym artykule opublikowanym na łamach witryny internetowej Portalu, * wysłanie treści artykułu do wybranego urządzenia drukującego, * wygenerowanie pliku PDF zawierającego wskazany artykuł, * wyszukiwanie treści zamieszczonych na łamach witryny internetowej Portalu. | |

#### Wymagania w zakresie technologii systemu CMS

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Działanie w przeglądarce internetowej z wykorzystaniem protokołów HTTP/HTTPS |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie działał w przeglądarce internetowej z wykorzystaniem protokołów HTTP/HTTPS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Modularna budowa umożliwiająca rozszerzenie o nowe komponenty funkcjonalne |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie posiadał modularną budowę, umożliwiającą rozszerzenie o nowe komponenty funkcjonalne oraz ich włączanie/wyłączanie w zależności od potrzeb. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie użytkownikami/ administratorami portalu oraz ich grupami |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie umożliwiał zarządzanie użytkownikami/administratorami portalu oraz ich grupami. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dowolne definiowanie struktury portalu |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie umożliwiał dowolne definiowanie struktury portalu oraz poszczególnych jego elementów, w tym: zarządzanie artykułami, kategoriami tematycznymi, sekcjami, materiałami graficznymi, galeriami, zdjęciami; a także dodawanie, edycję i usuwanie pozycji menu portalu na wszystkich poziomach (np. podstrony witryny, wyskakujące okienka). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dowolne definiowanie przedziału czasowego wyświetlania informacji dla artykułu |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie umożliwiał dowolne definiowanie przedziału czasowego wyświetlania informacji dla artykułu (automatyczny mechanizm publikuje i kończy publikację artykułu w serwisie według zadanych parametrów czasowych). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Interfejs administratora oraz pomoc kontekstowa w języku polskim |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie posiadał interfejs administratora oraz pomoc kontekstową w języku polskim wraz z polskojęzycznym podręcznikiem administratora w formacie HTML lub PDF. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Możliwość tworzenia obcojęzycznych wersji umieszczanych w portalach treści |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie umożliwiał tworzenie obcojęzycznych wersji umieszczanych w portalach treści (z poprawną obsługą narodowych znaków diakrytycznych) wraz z ich publikacją bez konieczności tworzenia obcojęzycznych replik portali. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Narzędzia administracyjne obejmujące rejestr logowań z zapisem wszystkich wejść |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie posiadał narzędzia administracyjne obejmujące rejestr logowań z zapisem wszystkich wejść oraz prób wejść do systemu, nazwą użytkownika i adresem IP jego komputera. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie ankiet |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie posiadał wbudowany moduł dający wsparcie do komunikacji z użytkownikami w formie ankiet. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa ankiet elektronicznych |
| System CMS Portalu informacyjnego będzie wspierał obsługę ankiet elektronicznych - edycja bezpośrednia w bazie bez list mailingowych i przetwarzania ankiet w postaci dokumentów elektronicznych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie, tworzenie i aktualizacja treści z wykorzystaniem edytora HTML5 typu WYSWIG |
| Zaimplementowany system CMS musi umożliwiać zarządzanie, tworzenie i aktualizację treści z wykorzystaniem edytora HTML5 typu WYSWIG (ang. What You See Is What You Get – edytor, który pozwala uzyskać wynik w publikacji identyczny lub bardzo zbliżony do obrazu na ekranie) z wykorzystaniem przyjaznego w obsłudze graficznego interfejsu użytkownika. Edytor HTML5 musi posiadać min. następującą funkcjonalność:   * + Wyrównanie tekstu (do lewej, środka, prawej, wyjustowanie),   + Pogrubienie tekstu,   + Kursywa,   + Podkreślenie tekstu,   + Przekreślenie tekstu,   + Indeks górny,   + Indeks dolny,   + Wypunktowanie,   + Lista,   + Wstawianie linków (ze zdefiniowaniem miejsca otwarcia linka – nowa karta, ta sama strona oraz tekstu alternatywnego),   + Wstawianie plików multimedialnych (np. grafiki) z zaimplementowanej biblioteki multimediów,   + Osadzanie obiektów (udostępnianych z innych serwisów np. youtube.com),   + Oblewanie obrazka tekstem (równo z tekstem, z prawej, lewej; margines),   + Zmiana stylu tekstu (CSS),   + Wstawianie oraz modyfikacja tabel (dodawanie, usuwanie wiersza, dodawanie i usuwanie kolumn, zmiana kolorystyki oraz charakteru linii). | |

#### Wymagania w zakresie konsultacji społecznych

Poprzez konsultacje społeczne przy udziale SIPWW (w szczególności Przeglądarki danych przestrzennych) należy rozumieć proces komunikacji między UMWW oraz społecznością województwa wielkopolskiego. Inicjatywy pochodzące z UMWW publikowane w Przeglądarce danych będą mogły zostać poddane opinii publicznej; mieszkańcy, przedsiębiorcy a nawet turyści uzyskają możliwość wypowiedzenia się w zadanych tematach, a wartością dodaną będzie możliwość skorzystania z funkcjonalności Przeglądarki danych przestrzennych pozwalającej na lokalizację spraw/opinii/uwag w przestrzeni. Konsultacje społeczne będą realizowane za pomocą Modułu konsultacji społecznych SIPWW będącego częścią Geoportalu UMWW.

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie konsultacji społecznych |
| Administrator Geoportalu UMWW musi mieć możliwość otwarcia konsultacji społecznych. Konsultacje muszą mieć minimum następujące elementy:   * cel/przedmiot konsultacji społecznych, * tematyka konsultacji, * dane jednostki, która odpowiada za proces konsultacji, * dane osoby upoważnionej do prowadzenia procesu konsultacji oraz do udzielania informacji o przedmiocie i przebiegu konsultacji, * termin udostępniania konsultacji społecznych, * data archiwizacji konsultacji zakończonych, * kalendarz czynności związanych z przeprowadzeniem konsultacji, w tym w szczególności: termin rozpoczęcia i planowany termin zakończenia kolejnych ich etapów, w których mieszkańcy będą mogli czynnie uczestniczyć (zgłaszać uwagi, wypełniać ankiety, uczestniczyć w spotkaniach itp.), * załączniki i dokumenty, które są przedmiotem konsultacji lub stanowią ich ważne uzupełnienie, * wzory formularzy, kart, czy ankiet, które mają służyć wyrażaniu opinii osób uczestniczących w konsultacjach społecznych, * dokumenty opisujące wyniki konsultacji, * filtry definiujące grupę docelową odbiorców konsultacji społecznych (konsultacje otwarte i zamknięte adresowane tylko do określonej grupy użytkowników).   Zastosowany mechanizm musi dawać możliwość:   * zdefiniowania obszaru, którego dotyczą konsultacje, * wprowadzenia podstawowych atrybutów jak: dziedzina konsultacji, osoba prowadząca konsultację, dane kontaktowe do osoby prowadzącej, siedziba urzędu, cel konsultacji, opis działań projektu, oznaczenie okresu, w którym konsultacje są prowadzone, * ograniczania widoczności obiektu konsultacji na podstawie statusu konsultacji, * załączenia linku do strony opisującej konsultowany projekt lub ankiety, * załączenie dokumentacji projektowej w postaci załączników z możliwością pobrania ich przez użytkowników. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Harmonogram konsultacji |
| W zakresie tworzenia harmonogramu konsultacji społecznych, Moduł musi umożliwiać:   * tworzenie harmonogramu, który musi być częścią każdej konsultacji społecznych, * tworzenie harmonogramu konsultacji społecznych, na które składać się mogą wszystkie wymagane formy, tj. forum dyskusyjne, badanie ankietowe, formularz opiniowania dokumentu, * tworzenie harmonogramu, którego elementem mogą być wydarzenia, których nie ma możliwości udostępnienia drogą elektroniczną, np. wizje lokalne, konferencje itp., a które stanowią etap konsultacji społecznych, * zaprojektowanie harmonogramu składającej się z dowolnej liczby etapów, na które składać się mogą różne formy, w dowolnej ilości i kolejności występowania, * tworzenie harmonogramu w oparciu, o który Moduł, w sposób niewymagający udziału użytkowników wewnętrznych, automatycznie odpowiednio włącza lub wyłącza kolejne etapy konsultacji, * tworzenie harmonogramu, w którym kolejne etapy konsultacji mogą odbywać się jeden po drugim, w różnych, następujących po sobie terminach, i/lub równolegle, w tym samym terminie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Format konsultacji |
| Moduł musi umożliwiać prowadzenia konsultacji w minimum następujących formach: badania ankietowego, forum dyskusyjnego oraz formularza opiniowania dokumentu. Moduł musi umożliwiać obsługę wnioskówi w sprawie inicjacji konsultacji społecznych i petycji.   * 1. W zakresie tworzenia i zarządzania badaniem ankietowym:      + Moduł musi umożliwiać tworzenie ankiety, która może składać się z jednego lub wielu pytań,      + Moduł musi umożliwiać tworzenie ankiety, która może składać się z pytań, na które można udzielić jednej lub wiele odpowiedzi,      + Moduł musi umożliwiać tworzenie ankiety, która może składać się z wielu pytań dowolnego typu,      + Moduł musi umożliwiać dowolną modyfikację stworzonej wcześniej ankiety, która nie jest elementem udostępnionych konsultacji społecznych.   2. W zakresie tworzenia i zarządzania forum dyskusyjnym:      + Moduł musi umożliwiać tworzenie forum, które może mieć jeden lub wiele tematów, przy czym Moduł nie może ograniczać maksymalnej ich liczby,      + Moduł musi zapewniać, jako parametr konfiguracyjny, możliwość wypowiadania się uprawnionym użytkownikom, a także musi zapewniać możliwość udzielania odpowiedzi innym użytkownikom,      + Moduł musi zapewniać, jako parametr konfiguracyjny, możliwość udzielania głosu poparcia w postaci polubienia,      + Moduł musi umożliwiać przydzielenie osoby, pracownika urzędu, który ma uprawnienia do zarządzania treściami wprowadzanymi przez osoby biorące udział w konsultacjach społecznych na forum dyskusyjnym, każdemu tematowi forum dyskusyjnego,      + Moduł musi przed opublikowaniem treści w dyskusjach sprawdzić wprowadzany tekst pod kątem występowania w nim typowych, niecenzuralnych słów; w przypadku wykrycia, Moduł musi wykasować je i zastąpić odpowiednim komentarzem,   3. W zakresie tworzenia i zarządzania formularzem opiniowania dokumentu:      + Moduł musi umożliwiać prowadzenie konsultacji społecznych dowolnego dokumentu,      + Moduł musi umożliwiać stworzenie formularza opiniowania dokumentu, który w sposób możliwie najdokładniejszy, odwzoruje strukturę dokumentu w postaci elektronicznej według określonych wzorców i da możliwość odniesienia się uczestnikom konsultacji do każdego z nich, przy czym uczestnik konsultacji musi mieć możliwość wyboru, z listy dostępnych odnośników/oznaczeń fragmentu dokumentu, do którego wyraża swoją opinię np. punkt/podpunkt, rozdział/podrozdział itp. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa uczestników konsultacji |
| Moduł musi umożliwiać udział w konsultacjach społecznych użytkownikom jako osobom fizycznym i jako reprezentantom osób prawnych (instytucji), zgodnie z wymaganiem WO.1.3.11. Moduł musi zapewniać funkcjonalność polegającą na umożliwieniu realizacji co najmniej następujących zadań:   * przegląd aktywności użytkownika w Module, * udział w przebiegu konsultacji społecznych, w każdej dostępnej w Module formie, * udział w konsultacjach społecznych z wykorzystaniem dedykowanych e-usług w Geoportalu UMWW i/lub formularzy opublikowanych na platformie ePUAP, * udostępnianie wszelkich informacji związanych z przebiegiem realizowanych w Module konsultacji społecznych z uwzględnieniem dostępu do wszystkich publikowanych dokumentów, * generowanie na żądanie raportów z przebiegu zakończonych etapów konsultacji społecznych, * automatyczne powiadamianie zainteresowanych użytkowników Modułu o zdarzeniach związanych z udostępnieniem konsultacji, czy ich kolejnego etapu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Typy użytkowników |
| Moduł musi umożliwiać obsługę minimum następujących typów użytkowników zewnętrznych:   * gość – każdy, kto jest zainteresowany przebiegiem organizowanych przez UMWW konsultacji (nie jest wymagane logowanie), * użytkownik zewnętrzny – każdy użytkownik zewnętrzny SIPWW posiadający konto w systemie SIPWW, założone zgodnie z wymaganiem WO.1.3.10.   Moduł musi umożliwiać obsługę minimum następujących typów użytkowników wewnętrznych:   * Typ 1 – użytkownik wewnętrzny SIPWW, który ma uprawnienia niezbędne do zarządzania parametrami komunikacji, dziennikami zdarzeń, użytkownikami oraz innymi ustawieniami Modułu, niezbędnymi do jego funkcjonowania, * Typ 2 – użytkownik wewnętrzny SIPWW, który ma uprawnienia do zarządzania wszystkimi formami konsultacji społecznych z uwzględnieniem wniosków i petycji, * Typ 3 – użytkownik wewnętrzny SIPWW, który ma uprawnienia do zarządzania treściami wprowadzanymi przez osoby biorące udział w konsultacjach społecznych.   Wykonawca utworzy w tym celu odpowiednie role użytkowników, zgodnie z wymaganiem WO.1.3.2.. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zgłaszanie opinii w ramach konsultacji społecznych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie dawała możliwość zgłoszenia opinii do prowadzonych konsultacji społecznych w zakresie:   * wskazania lokalizacji zgłaszanej opinii, * wprowadzenie zakresu opisowego opinii. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Raportowanie przebiegu konsultacji |
| W zakresie raportowania przebiegu konsultacji społecznych:   * Moduł musi na bieżąco przedstawiać statystyki dotyczące udziału użytkowników w konsultacjach społecznych, minimum w zakresie liczby oddanych głosów oraz liczby aktywnych uczestników, * Moduł musi umożliwiać wygenerowanie raportu po zakończeniu każdego etapu konsultacji społecznych, * Moduł musi umożliwiać wygenerowanie raportu po zakończeniu konsultacji społecznych, * Moduł musi umożliwiać wygenerowanie raportu w formacie, który użytkownik w łatwy sposób może wydrukować – zalecany format to pdf, * wszystkie raporty muszą być czytelne, przedstawiać zebrane opinie w uporządkowany sposób i muszą zawierać wszystkie zawarte w danym etapie konsultacji opinie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie opiniami |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie dawała możliwość:   * wyszukiwania i przeglądania zgłoszonych opinii z konsultacji przez Geoportal UMWW, * weryfikacji przez administratorów zgłoszonych opinii z konsultacji i przekazywania ich do odpowiednich użytkowników SIPWW w Departamentach / WSJO. * możliwość weryfikacji treści opinii i oznaczania opinii, które:   + mają być opublikowane w Geoportalu UMWW,   + nie nadają się do publikacji ze względu na ich treść, * udzielania odpowiedzi na zgłoszoną opinię. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa wniosków |
| W zakresie obsługi wniosków Moduł musi:   * umożliwiać złożenie wniosku w sprawie inicjacji konsultacji społecznych, * umożliwiać złożenie dowolnej liczby wniosków, dowolnej liczbie użytkowników, * umożliwiać złożenie wniosku tylko użytkownikom Modułu za pośrednictwem platformy ePUAP lub z wykorzystaniem formularzy Modułu, * umożliwiać skonfigurowanie wymogów formalnych w zakresie liczby wymaganych podpisów pod wnioskiem oraz czasu ich zbierania, * dokonywać oceny formalnej złożonego wniosku i akceptować wniosek w przypadku, kiedy wymogi są spełnione, lub odrzucać w przypadku niespełnienia wymogów formalnych, * umożliwiać wysłanie powiadomienia użytkownikom składającym wniosek o konieczności uzupełnienia, * prezentować w trybie rzeczywistym przebieg procedowania wniosku poprzez publikację informacji o bieżącym statusie oraz poparciu wniosku przez innych użytkowników, * umożliwiać automatyczne uruchomienie konsultacji społecznych złożonego wniosku, które dostępne będą tylko dla zalogowanych użytkowników Modułu i będą funkcjonować na tych samych zasadach co standardowe konsultacje społeczne niezwiązane z wnioskiem, * umożliwiać konfigurację parametrów czasowych procedowania wniosku w Module minimum w zakresie czasu trwania konsultacji oraz maksymalnego czasu procedowania wniosku przez urząd, * umożliwiać odrzucenie wniosku przez urząd w przypadkach, kiedy urząd nie jest właściwym do jego rozpatrzenia, * umożliwiać pracownikom urzędu załączenie decyzji dotyczącej złożonego wniosku, * umożliwiać zamieszczenie w Module wniosku złożonego przez zainteresowaną osobę, która wpłynie do urzędu droga inną niż poprzez Moduł. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa petycji |
| W zakresie obsługi petycji Moduł musi:   * umożliwiać złożenie petycji, * umożliwiać złożenie dowolnej liczby petycji, dowolnej liczbie użytkowników, * umożliwiać złożenie petycji tylko użytkownikom Modułu za pośrednictwem platformy ePUAP lub z wykorzystaniem formularzy Modułu, * umożliwiać złożenie petycji w imieniu własnym, osoby trzeciej lub publicznym, * umożliwiać łączenie podobnych petycji, tzw. petycja wielokrotna, * umożliwiać odrzucenie petycji w przypadku, kiedy urząd nie jest właściwym do jej rozpatrzenia, * umożliwiać wprowadzanie statusów przebiegu petycji, * umożliwiać zmianę terminu rozpatrzenia petycji w przypadkach określonych w ustawie, * publikować zestawienie wszystkich procedowanych w urzędzie petycji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Analiza aktywności |
| Moduł musi gromadzić i poddawać analizie dane o aktywności poszczególnych użytkowników w ramach poszczególnych konsultacji, w tym co najmniej:   * kliknięć w poszczególne linki odsyłające do stron lub podstron dotyczących konkretnych konsultacji, * ilość negatywnych oraz pozytywnych opinii, * dane umożliwiające przeprowadzanie analiz umożliwiających weryfikację aktywności dla danych konsultacji w tym liczbę wejść, liczbę komentarzy, czy propozycji zmian itp.   Użytkownik musi być informowany o możliwości zbierania w/w danych i wyrazić na to zgodę przy rejestracji, zgodnie z RODO. Musi być także możliwe wycofanie takiej zgody. Muszą być spełnione w tym zakresie wszystkie wymagania RODO. | |

#### Przeglądarka danych przestrzennych

OPIS OGÓLNY I CELE BIZNESOWE:

Przeglądarka danych przestrzennych to komponent SIPWW dostępny dla użytkowników co najmniej przez następujące przeglądarki WWW: Firefox wersja 65 i nowsze, Opera wersja 36 i nowsze, Chrome wersja 71 i nowsze, Edge wersja 42 i nowsze, Safari wersja 12 dla macOS i wersja 5 dla Windows i nowsze, bez konieczności instalacji dodatkowego oprogramowania (tzw. Plug-inów). Będzie posiadać bezpośredni dostęp do serwera usług danych przestrzennych i będzie się cechować podstawową funkcjonalnością w zakresie przeglądania danych przestrzennych zgromadzonych w bazie danych SIPWW oraz wyszukiwanie zbiorów i usług danych przestrzennych.

Funkcjonalność przeglądarki danych przestrzennych będzie umożliwiać m.in.:

* Prezentację danych GIS w postaci warstw informacyjnych, wektorowych i rastrowych, tabeli atrybutów, zdjęć oraz opisów tekstowych za pomocą przyjaznego użytkownikowi interfejsu graficznego, wyposażonego w narzędzia przeglądania, nawigacji, identyfikacji i pomiarów na mapie,
* Wykonywanie prostych analiz przestrzennych,
* Korzystanie z usług danych przestrzennych,
* Wyszukiwanie metadanych,
* Przeprowadzanie konsultacji społecznych.

Przeglądarka danych przestrzennych będzie służyła również udostępnianiu usług danych przestrzennych (m.in. WMS, WMTS, WFS, WCS) zgodnych z wymogami dyrektywy INSPIRE i ustawy o IIP. Zamawiający dopuszcza realizację wymagań opisanych w WG.1.2 w sposób równoważny, zapewniający wymaganą funkcjonalność.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

* + - 1. Wymagania ogólne przeglądarki danych przestrzennych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Dostęp do przeglądarki danych przestrzennych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie uruchamiana przez użytkownika zewnętrznego przez przeglądarkę WWW poprzez:   * Wybór odpowiedniego mapowego profilu tematycznego w Portalu informacyjnym   lub   * Wpisanie w przeglądarce internetowej odpowiedniego URL. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Lekka wersja przeglądarki danych przestrzennych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie wykonana również w lekkiej wersji dedykowanej na urządzenia mobilne. Będzie ona umożliwiała uruchomienia przeglądarki danych przestrzennych na urządzeniu mobilnym bez konieczności instalacji aplikacji mobilnej. Przeglądarka danych przestrzennych powinna automatycznie wykrywać typ urządenia końcowego i uruchamiać wersję lekką przeznaczoną dla urządzeń mobilnych. Wersja lekka powinna być dostosowania do rozdzielczości i możliwości graficznych urządzeń mobilnych (tablet, smartfon) ) i pracować na urządzeniach wyposażonych w Android wersja 6.0 Marshmallow i nowsze, iOS wersja 10 i nowsze. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zgodność z normą WCAG 2.0 |
| Przeglądarka danych przestrzennych musi być opracowana zgodnie z normą WCAG 2.0 na poziomie minimum AA zgodnie z KRI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Brak konieczności instalowania nowych aplikacji |
| Przeglądarka danych przestrzennych musi działać bez konieczności instalowania dodatkowych aplikacji typu plug-in. Ponadto Przeglądarka danych przestrzennych będzie obsługiwana przez przeglądarki WWW wspierające standard HTML5 wymienione w wymaganiu WG.1.2 OPIS OGÓLNY I CELE BIZNESOWE. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Polskojęzyczny interfejs |
| Przeglądarka danych będzie posiadać polskojęzyczny interfejs z dodatkową obsługą języka angielskiego w zakresie nazw wszystkich funkcji, nazw warstw, podpowiedzi, komunikatów oraz pomocy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wygląd elementów Przeglądarki danych przestrzennych |
| Wygląd wszystkich elementów usługi przeglądania w tym kolorystyka, przezroczystość, rozmieszczenie, kształt okien, użyte kontrolki będą zaproponowane przez Wykonawcę w formie projektu GUI i będą wymagały akceptacji Zamawiającego przed podjęciem prac wdrożeniowych wg wymagań wobec projektów graficznych interfejsów użytkownika (GUI). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Tryb autoryzowany |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie posiadała tryb autoryzowany – dla użytkowników posiadających odpowiednie uprawnienia. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Tworzenie użytkowników i nadawanie uprawnień |
| Za pomocą oprogramowania zarządzającego systemem oraz oprogramowania szyny usług będzie możliwa realizacja funkcji administracyjnych dotyczących m.in. tworzenia użytkowników przeglądarki danych przestrzennych oraz nadawania im uprawnień np. w celu uzyskania dostępu do części funkcji lub zbiorów danych. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych przestrzennych w zakresie interfejsu klienta usług danych przestrzennych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zmiana języków |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać zmianę języków za pomocą przycisków umieszczonych w widocznym miejscu przeglądarki danych przestrzennych oraz automatycznie na podstawie ustawień języka przeglądarki WWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Operacje widoczne w oknie statusu |
| Wszystkie operacje realizowane za pomocą Przeglądarki danych przestrzennych będą widoczne w oknie statusu informującym o trwającej akcji oraz zliczającym czas jej realizacji, wraz z podaniem informacji o zaistniałych błędach tj. „zbyt długi czas oczekiwania na dane”. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Dopasowanie okna mapy |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie dopasowywać wielkość okna mapy do pełnego zasięgu przeglądarki WWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Forma okien narzędziowych na mapie |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać osadzenie wszystkich okien narzędziowych w formie półprzezroczystej na mapie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Dostępność do podglądu mapy |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać dostęp do podglądu mapy z możliwością nawigacji poprzez wskazanie lokalizacji w podglądzie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zmiana położenia okien |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać zmianę położenia okien przez użytkownika poprzez wskazanie miejsca. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Dostępność funkcji klienta usługi |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie udostępniać funkcje klienta usługi przeglądania w sposób pogrupowany i dostępny pod przyciskami wywołującymi kolejne funkcje, akcje lub odpowiednie okno narzędzi. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych przestrzennych w zakresie legendy mapy

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyświetlanie legendy do mapy |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wyświetlanie okna z legendą do mapy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyświetlanie w oknie dostępnych serwisów mapowych i warstw |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wyświetlanie w oknie dostępnych serwisów mapowych wraz z dostępnymi warstwami z możliwością zwijania/rozwijania elementu drzewa oraz włączania i wyłączania widoczności warstw dla serwisów dynamicznych oraz całych serwisów cache’owanych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zmiana kolejności warstw dla serwisów |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać zmianę kolejności warstw dla serwisów. Nazwy warstw niewidocznych przy wybranej skali będą podlegały wyszarzeniu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Powiększanie do zasięgu serwisu lub warstwy |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać powiększanie do zasięgu serwisu lub całej warstwy – funkcja powinna być dostępna w menu kontekstowym wywoływanym prawym przyciskiem myszy lub pod przyciskiem przy warstwie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wczytanie usługi WMS/WMTS |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wczytanie usługi WMS/WMTS wraz z pokazaniem jej na legendzie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zmiana przezroczystości serwisu |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać zmianę przezroczystości warstw serwisu – funkcja powinna być dostępna w menu kontekstowym wywoływanym prawym przyciskiem myszy lub pod przyciskiem przy warstwie. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych w zakresie nawigacji na mapie

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zarządzanie widokiem okna mapy |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać przesuwanie/ pokazanie pełnego/centrowanie widoku okna mapy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Powiększanie i pomniejszanie za pomocą suwaka „zoom" |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać użycie suwaka - „zoom”, który na początku i na końcu posiada przyciski powiększenia i pomniejszenia. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Przycisk „scroll” |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać użycie suwaka „zoom” współdziałającego z przyciskiem „scroll” na myszce (przybliżania/oddalania). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zmiana widoku zasięgu serwisów |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać zmianę widoku mapy poprzez funkcje: poprzedni widok, kolejny widok, pełny widok zasięgu serwisów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Powiększanie / pomniejszanie „oknem” |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać powiększanie/pomniejszanie „oknem”: opcja powoduje powiększenie/pomniejszenie okna mapy do wielkości prostokąta, jaki zaznaczy użytkownik. Prostokąt wskazany przez użytkownika musi być wyraźnie uwidoczniony. Możliwość zaznaczenia prostokąta w dowolnym kierunku. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Możliwość ustalania dowolnej skali |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać ustalanie skali poprzez wybór wartości mianownika z listy wcześniej zdefiniowanej przez administratora. Funkcja dostępna będzie również przy zastosowaniu serwisów kafelkowanych. Funkcja włączana i wyłączana z poziomu administratora systemu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Prezentacja serii zbiorów ortofotomapy |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać prezentację kilku serii zbiorów ortofotomapy z różnych okresów jej wykonania poprzez płynne przechodzenie (przenikanie się) pomiędzy obrazami z różnych okresów za pomocą suwaka czasu. Ponadto Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać dodawanie kolejnych serii zbiorów ortofotomapy za pośrednictwem oprogramowania zarządzającego systemem. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych w zakresie identyfikacji obiektów

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Możliwość identyfikacji |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać identyfikację prezentowanych danych – przeglądania atrybutów obiektów wskazanych kursorem przez kliknięcie myszką; informacje winny pojawiać się przy obiekcie, a nie w osobnym oknie przeglądarki, okno atrybutów powinno zawierać możliwość wyboru obiektu warstwy z listy (w przypadku kiedy wskazana lokalizacja przecina obiekty z więcej niż jednej warstwy) oraz powrotu do listy po przeglądnięciu atrybutów obiektu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Możliwość przeglądania wartości atrybutów |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać przeglądanie wartości atrybutów wynikających z relacji  z tabelami w bazie danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Możliwość multiselekcji obiektów |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać multiselekcję obiektów z aktywnej warstwy, przez wskazanie:   * dowolnej linii, * prostokątnego obszaru, * dowolnego wielokąta,   punktu.Wybrane obiekty muszą być dostępne do dalszych operacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyświetlanie linku do www |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wyświetlanie linku do strony www w atrybucie obiektu. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych przestrzennych w zakresie pomiarów na mapie

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Pomiar odległości |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać pomiar odległości – możliwość pomiaru linii w metrach i kilometrach; Miara długości ma być wyświetlana w postaci miar pośrednich oraz sumy miar (wyświetlanych na odcinku linii łamanej) oraz miary końcowej. Wynik pomiaru musi być podawany z zaokrągleniem do 2 miejsc po przecinku. W trakcie pomiaru musi być możliwość powiększenia i pomniejszenia okna mapy (scroll myszki, przyciski +/-) oraz możliwość przesunięcia okna mapy za pomocą strzałek na klawiaturze. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Pomiar powierzchni |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać pomiar powierzchni – możliwość pomiaru powierzchni w m2, km2, ha, ar; wynik zakończonego pomiaru musi wyświetlać się bezpośrednio w oknie mapy na powstałym obiekcie oraz musi się wyświetlać obwód powstałego poligonu wraz odległościami poszczególnych odcinków. Wynik pomiaru musi być podawany z dokładnością do 2 miejsc po przecinku. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Pomiar wysokości |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać przedstawienie wyników pomiaru wysokości we wskazanej lokalizacji na podstawie obsługiwanego numerycznego modelu terenu (NMT) lub Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu (NMPT). Wynik pomiaru musi być podawany z zaokrągleniem do 2 miejsc po przecinku.  Przeglądarka danych przestrzennych umożliwia włączenie/wyłączenie narzędzia, które pokazuje rzędną terenu dla aktualnej lokalizacji kursora.  Przez rzędną terenu rozumie się wysokość punktu z numerycznego modelu terenu / numerycznego modelu pokrycia terenu. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych przestrzennych w zakresie obsługi układów współrzędnych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Projekcja serwisów w różnych układach współrzędnych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać projekcję warstw w różnych układach współrzędnych; w tym stosowanych w Polsce układach współrzędnych: UTM, układ 1965, układ 1992, układ 2000, WGS 84 (EPSG 4326) oraz EPSG 3857. Lista wyboru układu zawierać będzie nazwy układów oraz oznaczenia EPSG. W przypadku zewnętrznych serwisów projekcja będzie ograniczona do serwowanych układów współrzędnych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyświetlenie współrzędnych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wyświetlenie współrzędnych aktualnie wybranego układu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Możliwość zmiany układu współrzędnych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać zmianę układu współrzędnych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Płynne pokazywanie współrzędnych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać płynne pokazywanie współrzędnych wybranego układu współrzędnych wraz ze zmianą pozycji kursora. Format współrzędnych prostokątnych: liczby rzeczywiste do 2 miejsc po przecinku. Format współrzędnych geograficznych: stopnie, minuty, sekundy (dokładność do 2 miejsc po przecinku w sekundach). Oraz współrzędnych punktu jako popup dla punktu po kliknięciu kursorem. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Możliwość wpisania współrzędnych przez użytkownika |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wpisanie współrzędnych przez użytkownika (tzw. „współrzędne z ręki”). Po wpisaniu współrzędnych przez użytkownika i zatwierdzeniu przyciskiem (lub Enter) użytkownik zostanie przeniesiony i scentrowany na dane miejsce; wskazane miejsce zostanie zaznaczone punktem. Przeglądarka danych przestrzennych będzie obsługiwała formaty dziesiętne i sześćdziesiętne. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych przestrzennych w zakresie wydruków

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Tworzenie wydruków bieżącej kompozycji mapowej |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać tworzenie wydruków bieżącej kompozycji mapowej. Wydruk będzie wykonywany w oparciu o konfigurowalny przez administratora szablon zawierający m.in. logotyp SIPWW (który zostanie dostarczony przez Zamawiającego) oraz stopkę. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Konfigurowanie szablonów wydruku |
| Narzędzia administracyjne Przeglądarki danych przestrzennych będą umożliwiać konfigurowanie szablonów wydruku przez administratora co najmniej w zakresie:   * wyboru dostępnych opcjonalnie lub obligatoryjnie dla użytkownika następujących elementów: legenda, skala liczbowa, skala liniowa, współrzędne środka mapy, strzałka północy, komentarz, tabela wybranych obiektów, stopki zawierającej informację o źródle pochodzenia mapy, daty wydruku, * dostępnych dla użytkowników formatów wydruku -co najmniej: PDF (z mozliwością zapisu zawartości podzieloną na warstwy), PNG, * rozmiarów papieru (wydruk tylko do wybranego formatu lub fomratów z listy), * jakość/rozdzielczość wydruku, * unikalny identyfikator wydruku, * znak wodny, * rozmiar mapy na wybranych formatach papieru, * limit obiektów w zestawieniach tabelarycznych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Różne formaty wydruku |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać tworzenie wydruku od A4 do A0 (w układzie pionowym i poziomym) w formacie PNG oraz PDF. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Ustawienie skali wydruku |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać ustawienie skali wydruku. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Płynna nawigacja mapą |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać płynną nawigację mapą (zbliżanie, oddalanie, przesuwanie)  w oknie wydruku. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Konfiguracja wydruku przez użytkownika |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać konfigurację wydruku przez użytkownika co najmniej w zakresie nadania tytułu mapy oraz dodanie co najmniej następujących elementów:   * legenda, * skala liczbowa, * skala liniowa, * współrzędne środka mapy, * współrzędne naroży arkusza, * strzałka północy, * komentarz, * tabela wybranych obiektów, * stopki zawierającej informację o źródle pochodzenia mapy, * daty wydruku, * ustawienie jakości wydruku w dpi. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Dodawanie własnego tekstu do wydruku |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać dodawanie własnego tekstu do wydruku z dowolną jego lokalizacją w obszarze wydruku. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Drukowanie listy obiektów |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać tworzenie wydruku z widocznej listy obiektów oraz listy obiektów będących wynikiem zapisanego lub bieżącego wyszukiwania lub selekcji. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych przestrzennych w zakresie pomocy dla użytkownika

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Podpowiedź funkcji narzędzi |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie wyświetlać podpowiedzi po najechaniu myszką na dane narzędzie lub przycisk; paski zawierają informację o nazwie narzędzia. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Pomoc kontekstowa dla wszystkich narzędzi |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie udostępniać pomoc kontekstową dla wszystkich narzędzi udostępnianych przez przeglądarkę danych przestrzennych co najmniej w językach: polskim, angielskim i niemieckim. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Akceptacja regulaminu |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie przy pierwszym uruchomieniu nowej sesji wymagać od użytkownika akceptacji regulaminu. W przypadku użytkownika nazwanego wymóg akceptacji będzie tylko przy tworzeniu konta. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych przestrzennych w zakresie wyszukiwania obiektów

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyszukiwanie lokalizacji obiektów |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała wyszukiwanie lokalizacji obiektów (oparte o indeksowane wartości wybranych atrybutów –mechanizm wyszukiwania pozwalający na przeszukiwanie atrybutów wielu różnych klas z rejestrów przestrzennych (m.in. adresy (EMUiA), jednostki administracyjne (PRG), miejscowości (PRNG), cieki (PRNG), nazwy geograficzne (PRNG)) i różnych pól danej klasy poprzez wpisanie w jedno okno tekstowe dowolnych słów, w dowolnej kolejności umożliwiające proste wyszukiwanie wszystkich obiektów będących w zasięgu przestrzennym okna mapy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Definiowanie pól przeszukiwanych klas obiektów |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać definiowanie pól przeszukiwanych klas obiektów serwisów mapowych (w graficznym interfejsie aplikacji zarządzającej systemem). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Sortowanie prezentowanych wyników |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać sortowanie prezentowanych wyników w tabeli na podstawie stopnia trafności wyszukiwania według metryki właściwej dla danego sposobu wyszukiwania, alfabetycznie lub po odległości od wskazanego punktu na mapie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zbliżenie do wybranych obiektów |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać zbliżenie do wybranych obiektów z listy wyników wraz z wyróżnieniem obiektu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zastosowanie podpowiedzi frazy |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie generować podpowiedzi frazy po wpisaniu od jednego do trzech pierwszych liter. Wyszukiwanie będzie stosowało reguły rozmytości w zakresie ignorowania wielkich liter oraz polskich znaków. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Podstawowe analizy statystyczne na danych tabelarycznych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie mieć możliwość wykonywania analiz statystycznych na danych tabelarycznych co najmniej w zakresie: wartość minimalna, wartość maksymalna, średnia, ilość wystąpień. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych w zakresie interoperacyjności

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Obsługa serwisów WMS |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać obsługę serwisów WMS w wersjach 1.1.0, 1.1.1; 1.3, i WMTS v 1.0 (z możliwością wyboru z listy predefiniowanego serwisu lub poprzez wpisanie własnego adresu URL). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zmiana symbolizacji serwisów WMS |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać zmianę symbolizacji serwisów WMS poprzez wybranie innego stylu SLD – funkcja będzie dostępna podczas wczytywania serwisów z możliwością przeglądnięcia ich legendy (symbolizacji) oraz dostępna dla serwisów posiadających i poprawnie obsługujących zdefiniowane alternatywne style SLD. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Informacja o dostępności serwisów WMS i WMTS na liście zdefiniowanych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie udostępniać informację o dostępności zdefiniowanych serwisów WMS i WMTS na podstawie czasu odpowiedzi na zapytania getCapabilities. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Przeglądanie dostępnych warstw serwisu |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać w oknie do obsługi serwisów WMS: przeglądanie dostępnych warstw serwisu, przeglądanie obsługiwanych odwzorowań i styli, wybór pożądanych warstw oraz definiowania ich kolejności. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Automatyczna zmiana na obsługiwany układ współrzędnych |
| W przypadku gdy dodawany serwis nie obsługuje układu współrzędnych okna mapy, Przeglądarka danych przestrzennych wyświetli komunikat o niedostępności danego odwzorowania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Obsługa serwisów OGC serwera usług danych przestrzennych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać obsługę serwisów OGC serwera usług danych przestrzennych, w szczególności serwisów geometrycznych, transakcyjnych i kafelkowanych. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych przestrzennych w zakresie zarządzania ustawieniami okna mapy

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zapisywanie i wczytywanie wszystkich ustawień przeglądarki na serwerze |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać zapisywanie i wczytywanie wszystkich ustawień przeglądarki danych przestrzennych na serwerze dla użytkowników zalogowanych lub plikach "cookies" dla użytkowników anonimowych. Przeglądarka danych przestrzennych musi informować użytkownika stosownym komunikatem o wykorzystywaniu „cookies”. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wysyłanie emaila z załączonym plikiem |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wysyłanie emaila z załączonym plikiem - widokiem okna mapy oraz szkicem (KML), tematem wiadomości i komentarzem na wskazany adres email.  Przeglądarka danych przestrzennych musi informować użytkownika stosownym komunikatem o wykorzystywaniu adresu email. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Generowanie linku |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać generowanie linku do aktualnej kompozycji i zasięgu okna mapy tzw. permalink. Przez aktualną kompozycję rozumie się w szczególności: widoczne warstwy informacyjne oraz skalę mapy. | |

* + - 1. Wymagania przeglądarki danych przestrzennych w zakresie klienta usług wyszukiwania metadanych

Komponent musi posiadać funkcjonalność klienta usługi wyszukiwania metadanych CSW (Catalogue Service for Web) polegającej na udostępnianiu metadanych zgodnie ze specyfikacją OGC CSW. Klient usługi musi być dostępny dla wszystkich użytkowników Geoportalu UMWW.

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Integracja z serwerem katalogowym |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać integrację z serwerem katalogowym poprzez dostępność funkcji wyszukiwania metadanych w usłudze przeglądania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Graficzny interfejs obsługi usługi wyszukiwania |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie zawierać graficzny interfejs obsługi usługi wyszukiwania dla metadanych, zbiorów, serii oraz usług danych przestrzennych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Proste wyszukiwanie typu „any text” |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wyszukiwanie typu „any text” w zbiorach metadanych z możliwością ograniczenia do zasięgu okna mapy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyszukiwanie zaawansowane |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wykonywanie zaawansowanych funkcji wyszukiwania metadanych zgodnie z art. 9 pkt 3 Ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Integracja rezultatów wyszukiwania z oknem mapy |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać integrację rezultatów wyszukiwania z oknem mapy poprzez dostępność do zaznaczania zasięgu przestrzennego dla metadanych zbiorów, serii lub usług w oknie mapy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Integracja wyszukiwania z oknem mapy poprzez możliwość wczytywania serwisów WMS lub WMTS |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać integrację rezultatów wyszukiwania z oknem mapy poprzez dostępność wczytywania serwisów WMS lub WMTS w przypadku metadanych usług danych przestrzennych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Obsługa hierarchiczności metadanych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać przeglądanie metadanych serii zbiorów danych przestrzennych („rodzic”) i podległych im metadanych zbiorów przestrzennych („dziecko”). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyszukiwanie rozproszone w zdefiniowanych katalogach meta danych |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać wyszukiwanie rozproszone w zdefiniowanych katalogach metadanych (w tym katalogu INSPIRE). Obsługa serwisów CSW 2.0.2 ISO AP 1.0.0 oraz CSW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Przeglądanie metadanych w formie czytelnego widoku HTML |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać przeglądanie metadanych w formie czytelnego widoku HTML, w podziale na zakładki tematyczne. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Eksport metadanych do pliku XML |
| Przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiać eksport metadanych do pliku XML. | |

* + - 1. Wymagania dla Modułu geolokalizacji danych

Moduł geolokalizacji danych będzie stanowił rozszerzenie funkcjonalne Komponentu przeglądarki danych przestrzennych Geoportalu UMWW. Moduł dostępny będzie dla wszystkich użytkowników przez przeglądarkę WWW, będzie posiadał bezpośredni dostęp do serwera usług danych przestrzennych. Moduł będzie umożliwiał wczytanie danych, w tym lokalnych danych przestrzennych użytkownika, zapisanie kompozycji mapowej, udostępnianie ich innym użytkownikom systemu SIPWW, a także geokodowanie informacji adresowych użytkownika oraz danych zawierających współrzędne. Zamawiający dopuszcza realizację czynności administracyjnych opisanych w wymaganiu WG.1.2.14 przy pomocy aplikacji desktop.

**WYMAGANIA W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA WŁASNYMI ZBIORAMI DANYCH:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Tworzenie własnych przestrzennych zbiorów |
| Możliwość tworzenia własnych przestrzennych zbiorów poprzez zakładanie tabel i warstw przestrzennych, w tym także możliwość podania typu geometrii warstwy oraz jej zakresu atrybutowego dla magazynów danych SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Import do magazynów danych SIPWW danych z zewnętrznych źródeł |
| Możliwość importu do magazynów danych SIPWW danych z zewnętrznych źródeł tj. plików posiadanych przez użytkownika z różnych formatów zewnętrznych (shp, GML, KML, GeoJSON, dxf, dgn, mif/tab, txt, csv, xls, xlsx oraz pozostałych wskazanych w KRI, a także z uwzględnieniem wymogów wskazanych w zał.4 do SOPZ). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Eksport danych do plików zewnętrznych |
| Możliwość eksportu danych do plików zewnętrznych przynajmniej w formacie .shp i .kml. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Przechowywanie zbiorów danych użytkownika w przestrzeni dyskowej systemu SIPWW |
| Zbiory danych użytkownika muszą być przechowywane w przestrzeni dyskowej systemu SIPWW przydzielonej użytkownikowi (system plików użytkowników). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zarządzanie strukturą katalogów i podkatalogów |
| Możliwość zarządzania strukturą katalogów i podkatalogów w ramach własnej przestrzeni użytkownika. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Udostępnianie przestrzeni danych z rejestru innym użytkownikom |
| Możliwość udostępniania przez użytkownika innym, wybranym użytkownikom sytemu SIPWW, dostępu do wybranego fragmentu przestrzeni danych rejestru (formularz aktualizacyjny) z możliwością przyznania praw do: odczytu, zapisu, zarządzania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Tworzenie warstw przestrzennych przez geokodowanie |
| Możliwość tworzenia warstw przestrzennych poprzez geokodowanie danych opisowych na podstawie:   * zapisanych w danych współrzędnych, * geokodowanie informacji adresowej. | |

**WYMAGANIA W ZAKRESIE OBSŁUGI KOMPOZYCJI MAPOWYCH UŻYTKOWNIKA:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Tworzenie własnych kompozycji mapowych |
| Możliwość tworzenia przez użytkownika własnych kompozycji mapowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Konfiguracja kompozycji mapowych |
| Możliwość konfiguracji kompozycji mapowych poprzez dodawanie do niej warstw, zbiorów danych przestrzennych, usług tak aby były dostosowane do charakterystyki realizowanych zadań, procesów; w szczególności ortofotomapa wraz z wybranymi danymi topograficznymi, tematycznymi i własnymi lokalnymi danymi. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Możliwość zapisania w ramach konta użytkownika jego kompozycji mapowej |
| System musi dawać możliwość zapisania i wczytania w ramach konta użytkownika jego kompozycji mapowej. Dla potrzeb tego wymagania przez kompozycję mapową rozumiemy listę warstw z określoną kolejnością oraz sposób wizualizacji poszczególnych warstw. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Udostępnianie kompozycji innym użytkownikom |
| Możliwość udostępniania przez użytkownika kompozycji mapowych wybranym innym użytkownikom systemu SIPWW na poziomie: odczyt, zapis, zarządzanie. | |

* + - 1. Wymagania dla Modułu statystycznego

Moduł statystyczny stanowi rozszerzenie funkcjonalne Komponentu Przeglądarki danych przestrzennych. Moduł dostępny będzie dla użytkowników SIPWW przez przeglądarkę WWW, i cechować się będzie funkcjonalnością tworzenia kartogramów i kartodiagramów dla danych: zgromadzonych w bazie danych SIPWW oraz danych posiadanych lokalnie przez użytkownika.

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Dostęp do modułu statystycznego |
| Dostęp do modułu będzie możliwy z poziomu Przeglądarki danych przestrzennych i/lub Portalu informacyjnego SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Tworzenie kartogramów oraz kartodiagramów |
| Moduł będzie umożliwiał tworzenia kartogramów oraz kartodiagramów dla określonego zakresu i stałego zestawu danych bazy danych SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wczytywanie danych zewnętrznych w postaci tabel atrybutów |
| Moduł będzie umożliwiał wczytywanie danych zewnętrznych w postaci tabel atrybutów (obsługa CSV, XLS, TXT o zdefiniowanym szablonie) geokodowanych na podstawie ustalonego identyfikatora, atybutu, bądź zestawu atrybutów. Dane po wczytaniu muszą być możliwe do edycji przez użytkownika. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Konfiguracja prezentacji kartodiagramu |
| Moduł będzie umożliwiać definiowanie właściwości wykresów - typ: kołowe i słupkowe, procentowe i ilościowe, definiowanie kolorów prezentacji tematycznej, definiowanie wielkości (definiowalna stała wielkość wykresu lub zależna od unikalnej wartości lub przedziału klasowego), definiowanie położenia (centroida obiektu z możliwością zdefiniowania stałej wartości przesunięcia X,Y lub wykorzystania wartości atrybutu). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Określenie kolorów wypełnienia kartogramu i kartodiagramu |
| Moduł będzie umożliwiał określanie kolorów wypełnienia dla każdego przedziału. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Określenie przedziałów klasowych dla kartogramów |
| Moduł będzie umożliwiał określanie dla wybranych zdarzeń przedziałów klasowych dla kartogramów oraz kolorów wypełnienia dla każdego przedziału, a także wyświetlenie odnośnego histogramu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Opracowanie, zapisanie i wydruk map tematycznych |
| Moduł będzie umożliwiał opracowanie, zapisanie do pliku i wydruk map tematycznych wraz z legendą dla zastosowanej symbolizacji. Moduł będzie umożliwiał zapisanie mapy tematycznej przynajmniej do formatu TIF, PDF (z mozliwością zapisu zawartości podzieloną na warstwy), JPG oraz PNG a tabeli atrybutów wyselekcjonowanych obiektów przynajmniej do plików CSV, XLS oraz PDF. Ponadto odpowiednio obowiązują formaty wynikające z KRI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Konfiguracja prezentacji kartogramów |
| Moduł będzie umożliwiał wybór wypełniania kartogramów poprzez:   * określenie ilości przedziałów (z automatycznym przedzieleniem wartości), * według unikalnych wartości, * za pomocą histogramu, * dostępność predefiniowanych palet kolorów wypełnień. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Odczyt danych statystycznych |
| Moduł będzie umożliwiał użytkownikowi identyfikację kartogramu lub kartodiagramu (bez konieczności kliknięcia), co umożliwi odczyt danych statystycznych prezentowanych na mapach tematycznych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zarządzanie stałymi mapami tematycznymi |
| Możliwość tworzenia, zapisywania i usuwania stałych map tematycznych na bazie przygotowanych w Module prezentacji danych tematycznych, w tym danych użytkownika. Przez stałe mapy tematyczne Zamawiajacy rozumie mapy, które mogą być zapisywane a następnie ładowane bez konieczności ich ponownego komponowania. | |

* + - 1. Wymagania dla Modułu turystycznego

Moduł turystyczny stanowić będzie rozszerzenie funkcjonalne Komponentu przeglądarki danych przestrzennych. Moduł w zakresie przeglądania danych 3D dostępny będzie dla użytkowników zewnętrznych przez przeglądarkę WWW i będzie posiadał dostęp do serwera usług danych przestrzennych. Moduł turystyczny będzie umożliwiał wizualizację danych w przestrzeni trójwymiarowej. Zamawiający dopuszcza aby Moduł funkcjonował w formule tzw. Średniego klienta tzn. część procesów związanych z generowaniem obiektów i scen 3D będzie obsługiwana przez zasoby sprzętowe użytkownika.

Celem biznesowym Modułu turystycznego jest wsparcie potrzeb turystów województwa wielkopolskiego poprzez udostępnienie w atrakcyjnej wizualnie i wygodnej formie informacji o walorach turystycznych, kulturowych i historycznych regionu.

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Dostępność Modułu turystycznego |
| Moduł będzie dostępny z poziomu Komponentu przeglądarki danych przestrzennych Geoportalu UMWW dla wszystkich użytkowników zewnętrznych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Płynna nawigacja w przestrzeni 3D |
| Moduł będzie umożliwiał płynną nawigację w przestrzeni 3D (zbliżanie / oddalanie, przesuwanie, wolny lot, obrót wokół osi we wskazanym miejscu). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zarządzanie widokiem okna mapy w 3D |
| Moduł będzie umożliwiał zarządzanie widocznością w oknie mapy w przestrzeni 3D poprzez  mechanizmy pozwalające na zmianę położenia kamery:   * poruszanie kamerą w dowolnym kierunku, * przesuwanie kamery, * obracanie kamery, * zmianę kąta w stosunku do płaszczyzny poziomej, * przybliżanie lub oddalanie od obiektów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zarządzanie widocznością danych |
| Moduł będzie umożliwiał włączanie/ wyłączanie widoczności danego rodzaju danych (2D oraz 3D). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyświetlanie na mapie opisów |
| Moduł będzie umożliwiał wyświetlanie na mapie opisów (na podstawie tabeli atrybutów) 2D oraz 3D, a także ikon 2D oraz 3D. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Identyfikacja obiektów poprzez kliknięcie na obiekt |
| Moduł będzie umożliwiał identyfikację obiektów (otrzymanie informacji opisowych na podstawie wskazania na obiekt w scenie). Identyfikacja ma odbywać się przez kliknięcie na obiekt. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyszukiwanie pełnotekstowe wybranych klas obiektów |
| Moduł będzie umożliwiał wyszukiwanie pełnotekstowe wybranych klas obiektów, w szczególności wyszukiwanie miejscowości wg adresu, wyszukiwanie zabytków, atrakcji po dowolnych atrybutach. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zbliżanie do wcześniej określonych obiektów i widoków |
| Moduł będzie umożliwiał zbliżanie do wcześniej określonych obiektów i widoków z możliwością zapisywania własnych widoków. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyszukiwanie tras przez wskazanie adresów |
| Moduł będzie umożliwiał wyznaczanie tras przez wskazanie adresów, wybór określonych obiektów, wskazanie miejsc na mapie (przez kliknięcie). Narzędzie wyznaczania trasy nie może nakładać ograniczeń w zakresie liczby wskazanych punktów pośrednich. Wyznaczenie trasy powinno być dostępne dla warstw: ruchu pieszego, rowerowego oraz samochodowego. Możliwość taka powinna być zapewniona również dla zdefiniowanych przez administratora warstw (w szczególności szlaków, ścieżek dydaktycznych).  Ponadto moduł umożliwia użytkownikowi na przelot kamery po śladzie geometrii liniowej dla wyników wyznaczania trasy lub geometrii szlaku lub ścieżki dydaktycznej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Podgląd mapy lokalizacyjnej 2D |
| Moduł będzie umożliwiał podgląd mapy lokalizacyjnej 2D (z możliwością jej zminimalizowania). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Ustawienia wyświetlania sceny |
| Moduł będzie umożliwiał ustawienie wyświetlania sceny z wykorzystaniem suwaków przynajmniej w zakresie: nasłonecznienia (w zależności od godziny i daty) oraz mgły. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Prezentacja zmian w czasie |
| Moduł będzie umożliwiał wyświetlanie warstw oraz obiektów 3D z zastosowaniem mechanizmu osi czasu (umożliwiającego prezentację zmian zachodzących na przestrzeni czasu). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wyświetlanie warstw 2D w przestrzeni 3D |
| Moduł będzie umożliwiał wyświetlanie warstw 2D w przestrzeni 3D poprzez rzutowanie prezentacji warstw 2D na numeryczny model terenu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Obsługa usługi sieciowej WMS |
| Moduł będzie umożliwiał obsługę usługi sieciowej WMS poprzez rzutowanie jej na numeryczny model terenu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Przypisywanie symboli 3D |
| Moduł będzie umożliwiał przypisanie warstwie punktowej 3D symbolu 3D, w tym przypisanie symbolu na podstawie wartości atrybutu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Możliwość prezentacji symbolu 3D na określonej wysokości ponad powierzchnią NMT |
| Moduł będzie umożliwiał prezentację symbolu 3D na określonej wysokości ponad powierzchnią numerycznego modelu terenu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zmiana wysokości obiektów warstw 2D |
| Moduł będzie umożliwiał zmianę wysokości (wypiętrzanie) obiektów warstw 2D,w tym skalowanie symboli 3D przypisanych do obiektów punktowych, wartościami atrybutów liczbowych przypisanych do obiektu, w szczególności wypiętrzenie budynków na podstawie liczby pięter lub skalowanie symbolu drzewa na podstawie atrybutu wysokości drzewa. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Prezentacja punktów LIDAR |
| Moduł będzie umożliwiał prezentację punków LIDAR w tym możliwość prezentacji tematycznej cech punktów takich jak kolor przypisany do punktu, klasa punktu, wysokość punktu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Prezentacja obiektów 3D |
| Moduł będzie umożliwiał prezentację zeskanowanych zabytków (chmury punktów oraz zdjęcia sferyczne) wraz ze spacerem po nich, możliwością pomiarów oraz wyznaczaniem tras wewnątrz budynków a także ustawianie punktów POI z uwzględnieniem współrzędnych x,y,z. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Dodanie czcionki 3D |
| Moduł będzie umożliwiał zarejestrowanie w systemie nowej czcionki, która ma służyć do symbolizacji 3D obiektów lub tworzenia opisów 3D na podstawie wartości atrybutów. | |

#### Wymagania dla aplikacji portalowej WODGiK

Aplikacja portalowa WODGIK jest zewnętrznym punktem dostępu do Systemu zarządzania PZGIK w ramach SIPWW. Będzie dostępna dla użytkowników przez przeglądarkę WWW, będzie posiadać dostęp do serwera usług danych przestrzennych i cechować się będzie dedykowaną funkcjonalnością służącą wsparciu procesu udostępniania danych z wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, zgodnie z wymogami ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 725 ze zm.) i rozporządzeniami:

1. Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U. 2014, poz.917),
2. Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 13 września 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U. z 2017 r., poz. 1989),
3. Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2014 r., poz. 924).

**W szczególności** **Aplikacja portalowa WODGiK będzie umożliwiać obsługę następujących czynności, przy czym należy przez to rozumieć wsparcie zarówno dla użytkowników zewnętrznych jak i wewnętrznych SIPWW:**

* Nieodpłatne przeglądanie i wyszukiwanie danych przestrzennych wchodzących w skład tematów danych przestrzennych wymienionych w załączniku do ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U. z 2018 r. poz. 1472) przez użytkowników zewnętrznych,
* Składanie wniosków o udostępnienie materiałów zasobu zgodnie z rozporządzeniami wymienionymi w pkt 1. i 2. powyżej,
* Pobieranie materiałów zasobu,
* Płatności internetowe,
* Zarządzanie kontem użytkownika,
* Zgłaszanie prac geodezyjnych i kartograficznych,
* Przyjmowanie wyników prac geodezyjnych/kartograficznych.
  + - 1. Wymagania ogólne

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Dostęp do Aplikacji portalowej WODGIK |
| Aplikacja portalowa WODGiK będzie dostępna dla użytkowników zewnętrznych z poziomu Geoportalu UMWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Składanie wniosków o treści zgodnej z rozporządzeniem w sprawie udostępniania materiałów PZGiK |
| Aplikacja portalowa WODGiK musi umożliwiać składanie wniosków o treści zgodnej z rozporządzeniem w sprawie udostępniania materiałów PZGiK. | |

* + - 1. Wymagania w zakresie trybu udostępniania materiałów zasobu

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Udostępnianie materiałów zasobu w postaci dokumentów elektronicznych |
| Aplikacja portalowa WODGiK musi umożliwiać udostępnianie materiałów zasobu w postaci dokumentów elektronicznych za pomocą portalu internetowego lub na informatycznych nośnikach danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Przygotowanie zamówienia bez uwierzytelnienia |
| W procesie składania zamówienia na produkty WODGiK, Aplikacja portalowa WODGiK będzie dawać użytkownikowi zewnętrznemu możliwość zamówienia produktów niezawierających danych osobowych bez uwierzytelnienia klienta za pomocą profilu zaufanego lub podpisu kwalifikowanego, realizacja zamówienia następuje po zapłacie kwoty określonej w DOO. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Udostępnianie materiałów zrealizowane poprzez przeglądarkę WWW |
| Udostępnianie materiałów musi zostać zrealizowane poprzez przeglądarkę WWW oraz umożliwiać:   * dostęp do materiałów zasobu i możliwość ich przeglądania przez osoby uprawnione, * zgłaszanie prac geodezyjnych i kartograficznych i przekazywanie wyników tych prac do zasobu, * zgłoszenia uzupełniające do zarejestrowanego zgłoszenia prac geodezyjnych lub kartograficznych, * monitorowanie obsługi zgłoszeń prac geodezyjnych i kartograficznych, * składanie wniosków o udostępnienie materiałów zasobu oraz udostępnianie materiałów zasobu w postaci dokumentów elektronicznych, * dokonywanie płatności elektronicznej (przez użytkowników zewnętrznych) oraz przyjmowanie drogą elektroniczną opłat za udostępnianie materiałów zasobu i ich zarejestrowanie w Systemie zarządzania WODGiK. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Obsługa płatności elektronicznych (Moduł Obsługi Płatności) |
| * MOP będzie pozwalał na uregulowanie drogą elektroniczną opłat w zakresie udostępniania materiałów zasobu. * MOP będzie realizował płatności elektroniczne z udziałem dostępnego na polskim rynku operatora (posiadającego zgodę Prezesa Narodowego Banku Polskiego na prowadzenie przez Spółkę systemu autoryzacji i rozliczeń w rozumieniu Ustawy z dnia 12 września 2002 r. o elektronicznych instrumentach płatniczych) przy następujących założeniach:   + opłata manipulacyjna powinna obciążać płacącego,   + każdy przelew wykonany przez płacącego powinien skutkować przelewem na konto urzędu. * MOP musi dopuszczać co najmniej następujące możliwości wnoszenia opłat: karta płatnicza, przelew. * MOP będzie powodował natychmiastową identyfikację płatności w systemie dziedzinowym umożliwiającą automatyczne odblokowanie możliwości pobierania danych. | |

* + - 1. Wymagania w zakresie zarządzania dokumentami

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Komunikacja pomiędzy Aplikacją portalową WODGiK a EZD w zakresie przekazywania pism |
| Aplikacja portalowa WODGiK musi zapewniać komunikację z Systemem zarządzania WODGiK, a z kolei System zarządzania WODGiK powinien być skomunikowany z systemem EZD w zakresie przekazywania pism. Zakłada się, że do Systemu zarządzania WODGiK wnioski/pisma mogą wpływać nie tylko poprzez aplikację portalową. Komunikacja pomiędzy systemami powinna być dwukierunkowa (w zakresie pobierania pism oraz przekazywania pism z odpowiedzią). Szczegóły wymagań zawiera Załącznik 7. do SOPZ. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Możliwość generacji formularzy W, W1, ZG |
| Aplikacja portalowa WODGiK musi zapewnić możliwość utworzenia formularzy W, W1, ZG zgodnych z obowiązującymi wzorcami zamieszczonymi w rozporządzeniach, w oparciu o dane zalogowanej osoby, dane z formularza ekranowego oraz dane zawarte w systemie zarządzania WODGiK. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Załączenie dokumentu przygotowanego w zewnętrznym programie typu edytor tekstu |
| Aplikacja portalowa WODGiK musi umożliwiać załączenie dokumentu przygotowanego w zewnętrznym programie typu edytor tekstu, jako załącznika podczas tworzenia wniosku/pisma. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Wykorzystanie pól wczytywanych automatycznie |
| Aplikacja portalowa WODGiK musi umożliwiać automatyczne zarejestrowanie (wczytanie) następujących danych z formularza wniosku W i W1, formularza ZG czy zawiadomienia o wykonaniu pracy geodezyjnej w systemie zarządzania WODGiK:   * datę pisma, * numer sprawy, z którą związane jest pismo (numer zgłoszenia pracy geodezyjnej i kartograficznej/wniosku), * tekst pisma, * nazwę klienta/użytkownika, * nazwę pozycji rodzaju materiału. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zakres automatycznie wczytywanych wartości |
| Zakres wartości, jakie mają być automatyczne wczytywane zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie analizy przedwdrożeniowej systemu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Sprawdzenie statusu realizacji sprawy po zalogowaniu się do systemu |
| Użytkownik zewnętrzny, który złożył wniosek o udostępnienie materiałów zasobu lub zgłoszenie pracy za pośrednictwem Aplikacji portalowej WODGiK, będzie miał możliwość sprawdzenia statusu realizacji sprawy po zalogowaniu się do systemu. | |

* + - 1. Wymagania w zakresie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Zgłaszanie i obsługę pracy geodezyjnej lub kartograficznej |
| Aplikacja portalowa WODGiK musi umożliwiać zgłaszanie i obsługę pracy geodezyjnej lub kartograficznej w sposób określony w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r.w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.  Formularz ZG powinien być generowany automatycznie w oparciu o:   * dane osoby zalogowanej * niezbędne dane z formularza ekranowego * zakres zgłoszonej pracy wskazanej na mapie w portalu * identyfikator zgłoszonej pracy pobranej z Rejestru zgłoszeń w systemie dziedzinowym. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Przekazywanie pracy do zasobu |
| Aplikacja portalowa WODGiK musi umożliwiać przekazywanie pracy geodezyjnej lub kartograficznej do zasobu. | |

* + - 1. Składanie wniosków o udostępnienie materiałów zasobu

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Udostępnianie dokumentów elektronicznych w Geoportalu UMWW |
| System musi mieć możliwość udostępniania dokumentów elektronicznych tworzonych w procesie obsługi wniosku/zgłoszenia złożonego poprzez Geoportal UMWW wnioskodawcy zalogowanemu.  Formę przekazywania oraz sposób odbioru wniosku jest zadeklarowany w formularzu wniosku W1. Może to być postać nieelektroniczna lub elektroniczna w postaci:   * serwer FTP/e-mail * płyta CD/DVD * nośnik zewnętrzny wnioskodawcy * usługa sieciowa udostępniania jednorazowego * okresowa usługa udostępniania | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - * 1. Obsługa użytkownika zalogowanego |
| Aplikacja portalowa WODGiK musi rozróżniać użytkowników uprawnionych (stałych/częstych) takich jak:   * pracownicy wewnętrzni jednostki organizacyjnej, * pracownicy terenowych organów administracji publicznej/podmiotów realizujących zadania publiczne, * wykonawcy prac geodezyjnych,   którzy powinni być wprowadzeni do Rejestru użytkowników w aplikacji portalowej, dla których udostępnianie informacji następuje w określonym profilu oraz:   * klientów/użytkowników, którym udostępnia się dane w oparciu o formularz W i W1, dla których dane przechowywane są w Rejestrze wniosków w systemie dziedzinowym (§10 rozporządzenia o organizacji i prowadzenia zasobu).   System musi umożliwiać Użytkownikowi zalogowanemu:   * pobranie informacji o statusie realizacji zgłoszenia lub wniosku złożonego poprzez Geoportal, * komunikowanie się z WODGiK w sprawie złożonego wniosku/zgłoszenia oraz dołączanie dodatkowych dokumentów do sprawy, * udostępnianie Dokumentu Obliczenia Opłaty przygotowanego w związku z realizacją wniosku złożonego poprzez Geoportal UMWW. | |

### Geoportal wewnętrzny

Geoportal wewnętrzny to grupa komponentów SIPWW tworząca rozwiązania informatyczne dedykowane dla wewnętrznych użytkowników Systemu, w tym w szczególności Rozbudowaną przeglądarkę danych przestrzennych oraz edytor metadanych. Podstawowym celem funkcjonowania Geoportalu wewnętrznego jest udostępnianie pracownikom UMWW oraz WSJO przez przeglądarkę WWW narzędzi informatycznych pozwalających na średnio zaawansowane zarządzanie danymi przestrzennymi (Przeglądarka danych przestrzennych pozwala na zarządzanie podstawowe, a narzędzia Desktop GIS na zarządzanie zaawansowane) oraz edycję metadanych.

### Wewnętrzny portal informacyjny

Wewnętrzny Portal informacyjny będzie stanowił witrynę internetową dostępną dla użytkowników wewnętrznych SIPWW opracowaną w celu:

* Ułatwienia użytkownikom wewnętrznym szybkiego dostępu do pożądanych usług/aplikacji/modułów SIPWW,
* Przekazania użytkownikom informacji o SIPWW, w tym udostępniania materiałów instruktażowych i pomocowych z zakresu użytkowania usług i aplikacji portalowych SIPWW.

Charakter informacyjny Portalu będzie realizowany poprzez publikację informacji o projekcie SIPWW oraz szczegółów dotyczących funkcjonowania jego produktów, w tym:

* Aktualności projektu,
* Historia projektu,
* Zakres publikowanych zbiorów danych SIPWW,
* Opis zakresu i sposobu działania produktów SIPWW:
  + Usługi,
  + Moduły tematyczne,
  + Aplikacje portalowe,
* Formularz kontaktowy.

Dostęp do produktów projektu SIPWW będzie realizowany poprzez publikację linków (w szczególności w postaci kafli) umożliwiających uruchomienie wybranych przez administratora usług, aplikacji i modułów SIPWW. Część z ww. elementów, w szczególności cały portal wewnętrzny, będzie wymagać autoryzacji użytkownika, dlatego administrator musi posiadać możliwość ustanowienia takiego warunku dostępu dla wybranych usług SIPWW, zakłada się że będzie to możliwe m.in. w oparciu o funkcjonalność Oprogramowania zarządzającego SIPWW [WG.4]. Ponadto administrator będzie posiadał możliwość skomponowania linków do poszczególnych aplikacji i usług SIPWW.

Wymaga się aby użytkownik po jednorazowym zalogowaniu się do systemu SIPWW uzyskiwał dostęp o odpowiednim zakresie funkcjonalnym do wszystkich aplikacji/komponentów/modułów i usług SIPWW, do których zostały mu udzielone uprawnienia przez administratora SIPWW.

Treść Wewnętrznego portalu informacyjnego będzie zarządzana przez administratorów SIPWW przy użyciu technologii CMS, Zamawiający wymaga zastosowania tej samej technologii jak w przypadku Portalu informacyjnego dla Geoportalu UMWW WG.1).

W związku z powyższym wymagania w zakresie technologii wykorzystywanych w Wewnętrznym portalu informacyjnych będą analogiczne jak w przypadku Portalu Informacyjnego (WG.1.1.1 – WG.1.1.2).

### Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych

Komponent SIPWW dostępny dla użytkowników wewnętrznych przez przeglądarkę WWW, posiadający bezpośredni dostęp do serwera usług danych przestrzennych i cechujący się rozbudowaną funkcjonalnością (w porównaniu do Przeglądarki danych przestrzennych UMWW) w szczególności funkcjonalność Rozbudowanej przeglądarki danych przestrzennych będzie umożliwiać m.in.:

* prezentację informacji przestrzennych w postaci danych GIS wektorowych i rastrowych, tabeli atrybutów, zdjęć oraz opisów tekstowych za pomocą przyjaznego użytkownikowi interfejsu graficznego, wyposażonego w narzędzia przeglądania, nawigacji, identyfikacji i pomiarów na mapie,
* wykonywanie prostych analiz przestrzennych,
* edycję danych przestrzennych,
* korzystanie z usług danych przestrzennych,
* zaawansowaną selekcję obiektów,
* wykonywanie szkiców na mapie,
* zarządzanie wydrukami,
* zarządzanie rejestrami przestrzennymi UMWW.

Licencja aplikacji nie może posiadać ograniczeń w zakresie ilości korzystających z niej jednocześnie użytkowników.

### Wymagania ogólne rozbudowanej przeglądarki danych przestrzennych

Komponent posiada wszystkie funkcjonalności wymagane dla Przeglądarki danych przestrzennych (WG.1.2) a wymagania (WG.1.2.1.2 – WG.1.2.1.8) należy rozumieć jako odpowiednio w stosunku do dodatkowej funkcjonalności rozbudowanej przeglądarki danych przestrzennych i faktu, że jest skierowana dla użytkownika wewnętrznego.

### Wymagania w zakresie wyszukiwania

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Definiowanie pól do wyszukiwania |
| Możliwość definiowania pól przeszukiwanych klas obiektów serwisów mapowych (w graficznym interfejsie aplikacji zarządzającej systemem). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zaawansowane wyszukiwanie lokalizacji obiektów |
| Możliwość zaawansowanego wyszukiwania lokalizacji obiektów z możliwością wyboru klasy obiektów (w tym w relacji) i przeszukiwanego pola.  Możliwość zastosowania warunków: „LIKE”, „AND”, „OR”; operatorów: <, >, =, >=, <=; oraz warunków przestrzennych tj. zawiera się, przecina.  Możliwość wyszukiwania obiektów w ramach zdefiniowanej przez użytkownika strefy buforowej (przez podanie wartości odległości oraz opcjonalnie zdefiniowanie odległości graficznie na mapie) od wskazanego punktu na mapie. | |

### Wymagania w zakresie selekcji obiektów

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Multiselekcja obiektów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała multiselekcję obiektów interaktywnie w oknie mapy, przez wskazanie:   * dowolnej linii, * prostokątnego obszaru, * dowolnego wielokąta, * punktu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Multiselekcja szkicem utworzonym z obiektów innej warstwy |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała multiselekcję obiektów jednej warstwy na podstawie przecięcia ze szkicem utworzonym z wybranych obiektów innej warstwy w szczególności powiększonej o bufor. W ramach ww. funkcjonalności Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała tworzenie zestawień atrybutów dla wyselekcjonowanych obiektów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie tabelarycznych zestawień atrybutów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała tworzenie tabelarycznych zestawień atrybutów dla wyselekcjonowanych obiektów wybranej warstwy. W ramach ww. funkcjonalności Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała definiowanie widoczności pól w tworzonym zestawieniu oraz umożliwiała zapisywanie zestawień co najmniej w formatach: XLS, CSV i PDF. Ponadto odpowiednio obowiązują formaty wynikające z KRI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Definiowanie wyszukiwania lokalizacji obiektów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała definiowanie wyszukiwania lokalizacji obiektów po wartościach dowolnych pól warstwy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Generowanie zestawień i raportów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała generowanie zestawień i raportów dla:   * listy z obiektami/wybranych obiektów, * atrybutów dla wybranych obiektów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wizualizacja obiektu na mapie |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie dawała możliwość "błyśnięcia" obiektem na mapie tzn. chwilowej zmiany sposobu prezentacji obiektu, tak żeby użytkownik mógł go zobaczyć gdzie on jest na mapie. Ponadto będzie umożliwiała:   * przeglądanie zestawienia obiektów będących w relacji z obiektem edytowanym, * przeglądanie treści załącznika obiektu powodując otwarcie zewnętrznego programu skojarzonego z rozszerzeniem pliku, * ograniczenie danych widocznych w tabeli do danych znajdujących się w aktualnym zbiorze selekcji, * zaznaczenie wiersza w danych tabeli jako wybranego. Dla wierszy oznaczonych jako wybrane z poziomu tabeli są dostępne akcje, które można uruchomić tylko na tych wybranych wierszach, * wywoływanie z poziomu tabeli danych operacji pzretwarzania danych, które mogą być uruchamiane dla wszystkich lub wybranych rekordów tabeli, * sortowanie wyników zamieszczonych w tabeli wg wybranej kolumny. | |

### Wymagania w zakresie szkicowania

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie szkiców |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała tworzenie szkiców: rysowanie punktów, dowolnych kształtów, wielokątów, linii, odcinków; m.in. przez skopiowanie geometrii obiektów selekcji jako geometrii obiektów szkicu, przez wczytanie obiektów z plików w formacie KML, GML. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Edycja szkiców |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała:   * edycję szkiców, * dodawanie i usuwanie węzłów, * podział obiektu wg wskazanej na mapie przez użytkownika linii podziału (dostępne dla obiektów powierzchniowych i liniowych), * wycięcie w obiekcie powierzchniowym obszaru wskazanego na mapie, * usunięcie wybranego obiektu szkicu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie obiektów szkicu |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała tworzenie obiektów szkicu z selekcji obiektów aktywnej warstwy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie wieloma obiektami szkicu |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała zarządzanie wieloma obiektami szkicu (usuwanie pojedynczych obiektów) z dostępnością dodawania etykiet dla każdego z nich. Dodatkowo będzie umożliwiała:   * zmiany sposobu prezentacji obiektu szkicu, * włączenie/wyłączenie widoczności obiektu szkicu na mapie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Łączenie wielu obiektów w jeden |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała łączenie wielu obiektów w jeden na szkicach. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie buforów dla obiektów szkicu |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała tworzenie buforów dla obiektów szkicu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Pomiary powierzchni lub długości obiektów szkicu |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała wykonywanie pomiarów powierzchni lub długości obiektów szkicu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Eksport szkicu do pliku KML |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała eksport szkicu do pliku KML, w szczególności będący rezultatem analizy przestrzennej. | |

### Wymagania w zakresie edycji danych przestrzennych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zgłaszanie wersji obiektu do weryfikacji. |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała użytkownikom wykonanie zgłoszenia administratorowi wersji obiektu do weryfikacji (dla wskazanych przez Zamawiającego klas obiektów). Zgłoszenie będzie miało charakter informujący administratora systemu o potrzebie wprowadzenia zmiany w udostępnianych danych. W ramach zgłoszenia użytkownik musi mieć możliwość podania prawidłowych wartości danych; zgłoszone wartości danych muszą być dostępne dla administratora w sposób umożliwiający automatyczną aktualizację wartości atrybutu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa OGC |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała obsługę serwisów transakcyjnych OGC. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Definiowanie struktur danych dla klas obiektów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała definiowanie dowolnej struktury danych dla wybranej klasy obiektów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Narzędzia edycji danych |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała edycję danych atrybutowych i przestrzennych dla warstw punktowych, liniowych i poligonowych. Daje także możliwość pokazania starej geometrii obiektu na mapie jako grafika dynamiczna oraz zapisania starej geometrii jako aktualna geometria obiektu. Istnieje możliwość usunięcia obiektu z bazy i istniejącej geometrii edytowanego obiektu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Modyfikacja geometrii |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała modyfikację geometrii poprzez dodanie punktów kształtu oraz przesuwanie punktów kształtu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Łączenie obiektów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała łączenie geometrii obiektów - sumowanie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie obiektów na podstawie geometrii |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała tworzenie obiektów na podstawie geometrii pobieranej z obiektów innej warstwy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przyciąganie do węzłów obiektów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała przyciąganie do węzłów obiektów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dodawanie i przesuwanie punktów węzłowych |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała modyfikację geometrii poprzez dodanie punktów węzłowych oraz przesuwanie węzłów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dostosowanie formularza do wprowadzania atrybutów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała dostosowanie formularza wprowadzania atrybutów w zakresie definiowania wymaganych do wypełniani pól. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Definiowanie słowników domenowych |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała definiowanie słowników domenowych oraz z tabel baz danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dodawanie plików jako załączników do obiektów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała dodawanie plików jako załączników do obiektów wraz z dodaniem opisu niezbędnego do wyszukiwania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyszukiwanie lokalizacji obiektów wg atrybutów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała definiowanie wyszukiwania lokalizacji obiektów po wartościach dowolnych pól warstwy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Generowanie zestawień i raportów |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała generowanie zestawień i raportów dla atrybutów wybranych obiektów. | |

### Wymagania w zakresie wydruków

Wymagania w zakresie wydruków względem Rozbudowanej przeglądarki danych przestrzennych pokrywają się z wymaganiami w zakresie wydruków względem Przeglądarki danych przestrzennych oraz są rozszerzone o następujące wymaganie:

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Drukowanie mapy z elementami tymczasowymi |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała wydruk okna mapy również ze szkicem oraz danymi wczytanych przez użytkownika z zasobów lokalnych. | |

### Wymagania w zakresie interoperacyjności

Wymagania w zakresie interoperacyjności względem Rozbudowanej przeglądarki danych przestrzennych pokrywają się z wymaganiami w zakresie interoperacyjności względem Przeglądarki danych przestrzennych oraz są rozszerzone o następujące wymaganie:

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wczytywanie i prezentacja obiektów z plików zewnętrznych do szkicu |
| Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych będzie umożliwiała wczytywanie i prezentację obiektów (punktów, linii lub poligonów) z plików z lokalnego dysku użytkownika o formacie \*.kml, ESRI Shapefile, \*.gml do szkicu. System będzie ograniczał wielkość takiego pliku pod względem liczby obiektów lub rozmiaru pliku – nie więcej niż N obiektów (gdzie N oznacza maksymalną dopuszczalną liczbę obiektów i jest to parametr ustawiany przez administratora) lub o ograniczonym rozmiarze pliku – nie większym niż N MB (gdzie N to parametr oznaczający maksymalny dopuszczalny rozmiar pliku w MB, ustawiany przez administratora). | |

### Wymagania wobec Modułu zarządzania rejestrami przestrzennymi

OPIS OGÓLNY I CELE BIZNESOWE:

Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie udostępniony dla uprawnionych użytkowników SIPWW poprzez Rozbudowaną przeglądarkę danych przestrzennych. Moduł będzie posiadał bezpośredni dostęp do serwera usług danych przestrzennych i cechować się będzie możliwością prowadzenia dowolnie zdefiniowanego rejestru w formie tabelarycznej z możliwością jego uprzestrzennienia i późniejszej prezentacji na mapie. Wymiana danych pomiędzy ww. Modułem SIPWW a systemami zewnętrznymi będzie odbywać się przy pomocy usług lub wymiany plikowej.

W szczególności głównym celem funkcjonowania Modułu będzie łączenie informacji atrybutowej (opisowej), której źródłem może być obecnie funkcjonujący system wspierający zarządzanie dokumentami w UMWW lub rejestry prowadzone w innej formie z informacją przestrzenną, tak aby utworzyć graficzny (przestrzenny) rejestr decyzji, postanowień lub wniosków dla danej kategorii sprawy zgodnie z kategoryzacją JRWA. Potencjalna funkcjonalność Modułu w zakresie zarządzania informacjami pochodzącymi z obecnie funkcjonującego systemu wspierającego zarządzanie dokumentami w UMWW dotyczyć będzie wyłącznie ich postaci zarejestrowanych w formie przestrzennej (w SIPWW).

WYMAGANIA WOBEC MODUŁU ZARZĄDZANIA REJESTRAMI PRZESTRZENNYMI SIPWW W ZAKRESIE INTEGRACJI Z EZD:

**Wymagania wobec Modułu zarządzania rejestrami przestrzennymi SIPWW w zakresie integracji z obecnie funkcjonującym w UMWW systemem informatycznym wspierającym zarządzanie dokumentami (Elektroniczne Zarządzanie Dokumentami) będą wiążące dla Wykonawcy po realizacji Analizy Przedwdrożeniowej, zgodnie z wymaganiami WNF 3.1.**

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Rejestrowanie przestrzenne dokumentów |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał rejestrację przestrzenną decyzji administracyjnych, postanowień, wniosków oraz innych skategoryzowanych dokumentów pochodzących z zasobów źródłowych dla rejestrów prowadzonych w UMWW a mających swoje odwzorowanie w bazie danych SIPWW, na danej warstwie informacyjnej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dodawanie adresów spoza województwa wielkopolskiego |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał rejestrację obiektów z adresami spoza województwa wielkopolskiego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Geokodowanie na podstawie danych adresowych i danych identyfikujących |
| Rejestrowanie przestrzenne musi odbywać się poprzez geokodowanie na podstawie danych adresowych, danymi identyfikacyjnymi nieruchomości (numery działek ewidencyjnych, numery budynków) lub zapisanych w danych współrzędnych czy też oznaczenia TERYT. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dodawanie manualne obiektów do rejestru |
| W przypadku braku danych niezbędnych do geokodowania automatycznego dane przestrzenne mogą być wykreślone (utworzone) przez użytkownika podczas przedmiotowych czynności rejestrowania przestrzennego danego dokumentu/ zdarzenia. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa obiektów w tabeli wraz z odwołaniem do mapy |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał zapis i obsługę obiektów z rejestrów w postaci tabelarycznej, w której przetrzymywane są atrybuty wraz z unikalnym połączeniem reprezentacji na mapie do pojedynczej pozycji w tabeli. Na tabeli z obiektami możliwe jest sortowanie, wyszukiwanie, wydruk, edycja. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyszukiwanie i wybór decyzji |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał wyszukiwanie i wybór zarejestrowanych decyzji, wniosków, opinii, uzgodnień. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyszukiwanie i wybór „obiektów przestrzennych” |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał wyszukiwanie i wybór „obiektów przestrzennych” według atrybutów takich jak adres, numer działki i inne. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dodawanie decyzji, pozwolenia, postanowienia, wniosku |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał dodawanie decyzji, pozwoleń, postanowień, wniosków w zakresie lokalizacji, dla której wydawany jest dokument, jak i danych atrybutowych opisujących danych dokument. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wydruk wyrysu z mapy |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał wykonywanie wydruku wyrysu  z mapy zawierającego obszar przestrzenny danego rejestru decyzji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyszukiwanie informacji zgromadzonych w bazie decyzji |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał wyszukiwanie informacji zgromadzonych w bazie decyzji wraz z możliwością ich klasyfikowania (m.in. po typach decyzji, rejestrów), w tym wyszukiwanie przez funkcje bufora przestrzennego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie zestawień i raportów z poszczególnych rejestrów |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał tworzenie zestawień i raportów  z poszczególnych rejestrów, w tym raportów tekstowych z załącznikami mapowymi oraz tabelarycznymi atrybutów opisowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wprowadzanie / edycja danych dla poszczególnych pozycji rejestru |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał wprowadzanie / edycję danych dla poszczególnych pozycji rejestru o dane konieczne do prawidłowego przetwarzania rejestru. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Prowadzenie edycji obiektów geometrycznych |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał prowadzenie edycji obiektów geometrycznych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Rejestrowanie w tzw. trybie długiej transakcji |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał rejestrowanie w tzw. trybie długiej transakcji dla czekających zdarzeń / dokumentów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Archiwizacja i historia zmian |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał prowadzenie historii zmian i archiwizowanie danych (logiczne lub fizyczne). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Opracowanie struktury danych dla rejestrów przestrzennych |
| Na etapie wdrożenia SIPWW, Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym określi dokładny zakres informacyjny oraz strukturę danych dla rejestrów przestrzennych oraz podział na warstwy informacyjne zgodnie z podziałem i kategoryzacją spraw wg JRWA. Ustalenia w tym zakresie będą podlegały procedurze zatwierdzenia przez Zamawiającego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Konfiguracja rejestrów |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie posiadał rozbudowaną funkcjonalność umożliwiającą konfigurowanie rejestrów dla różnych użytkowników / departamentów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Nieograniczona ilość użytkowników i rejestrów |
| Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi nie będzie posiadał ograniczeń w zakresie ilości korzystających z niego jednocześnie użytkowników oraz ilości zdefiniowanych rejestrów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Interfejs komunikacyjny między SIPWW a EZD |
| W przypadku możliwości integracji zapewniającej realizację wszystkich funkcjonalności SIPWW z systemem EZD, Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie korzystał z interfejsu komunikacyjnego między SIPWW a EZD w celu zapewnienia integracji obejmującej elektroniczną obsługę procedur administracyjnych prowadzonych w SIPWW. Interfejs zostanie uzgodniony przez Wykonawcę z Zamawiajacym. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykorzystanie technologii Web Services |
| Implementacja interfejsu komunikacyjnego ze strony systemu SIPWW musi wykorzystywać technologię Web Services. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Otwartość interfejsów wymiany danych SIPWW |
| Interfejsy wymiany danych SIPWW muszą być otwarte, by możliwe było tworzenie nowych warstw informacyjnych spraw UMWW w oparciu o wykonywane czynności związane z ich lokalizacją w przestrzeni. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Pobieranie metadanych z EZD |
| W przypadku możliwości integracji zapewniającej realizację wszystkich funkcjonalności SIPWW z obecnie funkcjonującym systemem wspierającym zarządzanie dokumentami w UMWW, Moduł zarządzania rejestrami przestrzennymi będzie umożliwiał wybór metadanych spośród metadanych dostępnych dla dokumentów z EZD i zapisywanie w odpowiednim rejestrze przestrzennym w SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Integracja EZD i SIPWW |
| W przypadku możliwości integracji zapewniającej realizację wszystkich funkcjonalności SIPWW z obecnie funkcjonującym systemem wspierającym zarządzanie dokumentami w UMWW, usługi integrujące EZD i SIPWW mają obsługiwać i integrować zadania składające się na pełną procedurę administracyjną realizowane przez różne wydziały od momentu rejestracji wniosku w rejestrze korespondencji przychodzącej do wydania decyzji. Ogólny schemat powyższej procedury zawiera się w następujących punktach:   * rejestracja dokumentu (system EZD), * utworzenie sprawy z dokumentu (system EZD), * powiązanie sprawy z przestrzenią (integracja: EZD i SIPWW), * pobranie informacji/identyfikatorów obiektów/map z SIPWW (integracja: EZD i SIPWW), * wydanie decyzji, * przesłanie decyzji do wnioskodawcy, * zamknięcie sprawy (system EZD).   Podstawowy zakres metadanych dla dokumentów będzie pobierany z EZD do SIPWW i zapisywany w odpowiednim rejestrze przestrzennym. Opis przewidywanych w związku z realizacją e-usług procesów biznesowych zawiera Załącznik nr 7. do SOPZ. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Generowanie dokumentu z odpowiedzią |
| Moduł zarządzania rejestrami musi pozwalać na automatyczne wygenerowanie pisma z odpowiedzią do sprawy w oparciu o zdefiniowany w systemie szablon dokumentu odpowiedzi dla danego rejestru.  Dla jednego rodzaju rejestru może być przypiętych kilka rodzajów szablonu odpowiedzi. | |

### Edytor metadanych

Edytor metadanych będzie Komponentem SIPWW działającym w trybie online, dostępnym jako aplikacja internetowa wyposażona w graficzny interfejs użytkownika (z poziomu przeglądarki WWW).

Głównym zadaniem Edytora metadanych będzie umożliwienie użytkownikowi SIPWW tworzenia, edycji plików metadanych oraz zarządzania już istniejącymi plikami. Dodatkowo użytkownik będzie mógł samodzielnie walidować plik w przyjętym profilu metadanych oraz opublikować metadane w katalogu metadanych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dostęp do Edytora metadanych |
| Edytor metadanych będzie dostępny dla uprawnionych (autoryzowanych) użytkowników z poziomu przeglądarki WWW. Edytor metadanych musi w pełni obsługiwać język polski. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | GUI Edytora metadanych |
| Funkcjonalność Edytora metadanych będzie dostępna dla użytkowników poprzez graficzny interfejs. Wygląd GUI będzie spójny z wyglądem pozostałych elementów SIPWW i będzie podlegał uzgodnieniu z Zamawiającym wg wymagania [WO.1.4]. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zgodność edytora metadanych z profilem metadanych INSPIRE oraz PZGiK |
| Edytor metadanych zbiorów, serii i usług danych przestrzennych musi być zgodny z profilem metadanych INSPIRE bazującym na normach ISO 19115, 19119 oraz 19139 oraz profilem metadanych PZGiK. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sposoby tworzenia metadanych |
| Edytor metadanych będzie wspierał tworzenie dokumentu metadanych dla następujących sposobów:   * tworzenie nowego dokumentu metadanych od początku, * tworzenie dokumentu metadanych na bazie szkicu, * tworzenie dokumentu metadanych na bazie szablonu, * tworzenie dokumentu metadanych dla usługi, * tworzenie dokumentu metadanych na bazie pliku lokalnego metadanych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie dokumentów metadanych zapisane w języku XML |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał tworzenie dokumentów metadanych zapisanych w języku XML, zgodnie ze schematem XML Schema: http://schemas.opengis.net/csw/2.0.2/profiles/apiso/1.0.0/apiso.xsd. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Definiowanie własnych profili metadanych w obrębie elementów ISO |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał definiowanie własnych profili metadanych w obrębie elementów metadanych zdefiniowane w normie ISO 19115. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Import metadanych innych profili metadanych |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał import metadanych innych profili metadanych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Walidacja dokumentu metadanych na zgodność ze zdefiniowanym profilem metadanych |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał walidację dokumentu metadanych na zgodność ze zdefiniowanym profilem metadanych, w szczególności ISO 19115, INSPIRE oraz PZGiK. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Walidacja poprzez zwracanie komunikatu o niezgodności |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał walidację poprzez zwracanie komunikatu z wyszczególnieniem niezgodności z wybranym, obsługiwanym profilem. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Automatyczne generowanie identyfikatorów dla dokumentów metadanych |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał automatyczne generowanie identyfikatorów dla dokumentów metadanych, zgodnie ze standardem UUID (Universal Unique Identifier). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa szablonów dokumentów metadanych |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał obsługę szablonów dokumentów metadanych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zapisywanie utworzonych dokumentów metadanych w repozytorium plików i bazie danych |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał zapis utworzonych dokumentów metadanych w repozytorium plików (format XML) oraz w bazie danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa importu dokumentów metadanych zapisanych w schematach XSD |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał import dokumentów metadanych zapisanych w schematach XSD:   * http://schemas.opengis.net/csw/2.0.2/profiles/apiso/1.0.0/apiso.xsd, * http://schemas.opengis.net/iso/19139/20060504/gmd/gmd.xsd, * http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO\_19139\_Schemas/gmd/gmd.xsd lub http://schemas.opengis.net/iso/19139/20070417/gmd/gmd.xsd. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Eksport dokumentów metadanych w postaci pliku w formacie XML |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał eksport dokumentów metadanych w postaci pliku w formacie XML zgodnym ze schematem XML Schema: http://schemas.opengis.net/csw/2.0.2/profiles/apiso/1.0.0/apiso.xsd. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Określanie dostępu do poszczególnych metadanych |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał określanie dostępu do poszczególnych metadanych: publiczny, użytkownika lub grupy użytkowników. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa hierarchiczności metadanych |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał obsługę hierarchiczności metadanych tj. interfejs edytora będzie pozwalał na automatyczne pobranie Identyfikatora rodzica za pośrednictwem interfejsu wyszukania metadanych podczas ich tworzenia. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Określanie zasięgu przestrzennego metadanych |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał określanie zasięgu przestrzennego metadanych poprzez dedykowany Interfejs mapowy (usługa OGC). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa usługi tezaurusa (INSPIRE, GEMET) |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał obsługę usługi tezaurusa pozwalającą na wybór tematów INSPIRE oraz słów kluczowych z serwisu GEMET. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Automatyczne pobieranie metadanych dla usług WMS i WFS |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał automatyczne pobieranie metadanych dla usług WMS i WFS z informacji zawartej w operacji getCapabilities. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zapisywanie częściowo wypełnionych metadanych w formie wersji roboczej. |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał zapis częściowo wypełnionych metadanych w formie wersji roboczej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Definiowanie szablonów dla informacji kontaktowych |
| Edytor metadanych będzie umożliwiał definiowanie szablonów dla informacji kontaktowych oraz zasięgu przestrzennego. | |

### Subportale Departamentów i Biur UMWW oraz WSJO

SIPWW musi posiadać możliwość tworzenia odrębnych subportali posiadających wybrane cechy Rozbudowanej przeglądarki danych przestrzennych w zakresie dostępnych danych, usług sieciowych oraz funkcjonalności. Subportale będą stanowiły dedykowane rozwiązanie dla poszczególnych Departamentów/Biur/WSJO, w ramach realizacji zadań własnych oraz wsparcia w SIPWW. Wykonawca ma skonfigurować po jednym subportalu dla każdej z jednostek organizacyjnych Samorządu Województwa Wielkopolskiego oznaczonych w Załączniku nr 11. do SOPZ jako czynnie uczestniczące w realizacji projektu SIPWW. Każdy z subportali posiadać ma odpowiadający mu profil tematyczny (warstwę lub warstwy mapy) w serwisie mapowym SIPWW oraz wielokryterialną wyszukiwarkę obiektów danej warstwy (w szczególności według lokalizacji, bliskości infrastruktury komunikacyjnej, dostępności mediów/infrastruktury, otoczenia społeczno-kulturalnego). Każdy z subportali musi też mieć osobno zaprojektowany wygląd interfejsu użytkownika (skórkę), zgodnie z wymaganiami przedstawionymi przez jego użytkowników (Departamentów i Biur UMWW oraz WSJO).

Każdy z subportali będzie odrębnie skonfigurowany przez Wykonawcę zgodnie z preferencjami użytkowników, tak by posiadał możliwość prowadzenia odpowiednich rejestrów przestrzennych oraz mógł wyświetlać konkretne dane referencyjne. Dostęp do każdego z subportali będą mieli tylko określeni użytkownicy w ramach przyznanych uprawnień. System administrowania subportalami musi oznaczać się następującą funkcjonalnością:

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie wyglądem subportalu |
| Administrator może zdefiniować dla każdego subportalu osobny interfejs graficzny, zbudowany z elementów składowych GUI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dostęp do magazynów danych |
| Administrator może zdefiniować dla każdego subportalu dostępny w nim zestaw magazynów danych operacyjnych i referencyjnych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dostęp do subportalu |
| Dostęp do danego subportalu będzie mógł być definiowany na poziomie biura/departametu/WSJO oraz na poziomie poszczególnych użytkowników. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Definiowane profile użytkowników |
| Dla każdego użytkownika i magazynu danych będą mogły być indywidualnie definiowane zarówno magazyny danych z listy magazynów danych dostępnych w danym subportalu, dostępne dla niego funkcjonalności, jak i czynności do jakich użytkownik jest uprawniony (w szczególności przeglądanie, edycja, zatwierdzanie zmian). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przekazywanie uprawnień |
| Administrator SIPWW będzie mógł przydzielać uprawnienia do administrowania subportalem w zakresie dodawania nowych użytkowników do subportalu oraz nadawania uprawnień użytkownikom przypisanym do danego subportalu. | |

### Szyna usług

Szyna usług to Komponent SIPWW, który będzie pełnił rolę warstwy pośredniczącej pomiędzy wewnętrznymi komponentami i modułami SIPWW, a także pomiędzy systemami zewnętrznymi (współpracującymi z SIPWW). Szyna usług będzie elementem Systemu umożliwiającym zastosowanie architektury opartej o usługi (SOA), w tym będzie dostarczać funkcjonalności pozwalające na bezpieczne współdziałanie aplikacji SIPWW poprzez interfejsy usług sieciowych oraz separować dostęp do usług od ich fizycznej realizacji. Szyna usług zapewni wymianę informacji pomiędzy aplikacjami opartymi na różnych technologiach, działających na różnych platformach poprzez usługi integracyjne takie jak transformacje i inteligentny routing informacji. Dzięki zastosowaniu ww. rozwiązania usługi mogą być dowolnie konfigurowane, rozszerzane, przemieszczane lub podmieniane bez przerywania pracy systemów biznesowych lub modyfikowania aplikacji.

W związku z powyższym, Szyna usług będzie pozwalała na zarządzanie usługami SIPWW m.in. poprzez:

* Dodawanie nowych usług,
* Usuwanie usług,
* Agregowanie usług,
* Przekierowywanie usług,
* Zarządzanie komunikacją między usługami,
* Monitorowanie i raportowanie,
* Kontrolę dostępu do usług dla użytkowników.

Licencja udzielana na szynę usług nie może ograniczać liczby użytkowników ani możliwości modyfikowania istniejących oraz dodawania nowych usług.

### Wymagania generalne wobec szyny usług

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Standardy bezpieczeństwa usług sieciowych |
| Interfejsy wymiany danych muszą spełniać standardy bezpieczeństwa usług sieciowych, w co najmniej następującym zakresie:   * bilateralnego uwierzytelnienia usługi wobec klienta, oraz klienta wobec usługi, * poufności transmisji, * wymagań określonych w KRI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Podłączenie do baz danych, katalogów LDAP i usług REST |
| Szyna usług będzie wykorzystywać interceptory odpowiedzialne za podłączenie do baz danych, katalogów LDAP i usług REST. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | 'Zrozumienie' danego protokołu i stosowne jego przetworzenie |
| Szyna usług będzie wykorzystywać interceptory odpowiedzialne za „zrozumienie” danego protokołu i stosowne jego przetworzenie zarówno w zakresie obsługi komunikacji jak i bezpieczeństwa, transformacji, konwersji, walidacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przesyłanie danych binarnych |
| Szyna usług będzie wspierać przesyłanie danych binarnych - dla protokołów takich jak WMS, WMTS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Działanie w trybie synchronicznym |
| Szyna usług będzie dawać możliwość działania w trybie synchronicznym. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Warunek transparentności lokalizacji |
| Szyna usług będzie spełniać warunek transparentności lokalizacji - centralnie konfigurowany punkt końcowy (endpoint); aplikacja wykorzystująca dany interfejs nie wymaga informacji od dostarczyciela usługi, w celu poprawnej komunikacji, przesyłania wiadomości. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Pobieranie brakujących danych w przesyłanych wiadomościach |
| Szyna usług będzie umożliwiać pobieranie brakujących danych w przesyłanych wiadomościach, w celu dołączenia ich do komunikatu i przesłania do punktu docelowego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zdolność konwersji wiadomości pomiędzy formatami |
| Szyna usług będzie zdolna do konwersji wiadomości pomiędzy formatami - na potrzeby użyteczności przez aplikację konsumenta. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Monitoring pracy systemu |
| Szyna usług będzie dawać możliwość monitoringu pracy systemu, przepływów, treści przesyłanych wiadomości. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Konwersja protokołu |
| Szyna usług będzie dawać możliwość konwersji protokołu rozumianego, jako funkcjonalność transformacji w stosunku do wspieranych/obsługiwanych protokołów, możliwość konwersji pomiędzy wymaganymi formatami. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zapewnienie bezpiecznego przetwarzania wiadomości |
| Szyna usług będzie dawać możliwość zapewnienia bezpiecznego przetwarzania wiadomości, ale również wsparcia w zakresie negocjacji zasad bezpieczeństwa pomiędzy systemami w szczególności w oparciu o certyfikat x.509. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Routing w zakresie dowolnej modyfikacji punktu końcowego |
| Szyna usług będzie dawać możliwość routingu w zakresie dowolnej modyfikacji punktu końcowego na zasadach statycznych, ale również dynamicznych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa mechanizmu tokenów |
| Szyna usług będzie zapewniać obsługę mechanizmu tokenów w zakresie walidacji i weryfikacji poprawności: podpisu kryptograficznego, czasu ważności, aplikacji dla której został wygenerowany. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zmiana i modyfikacja treści komunikatu |
| Szyna usług będzie zapewniać możliwość zmiany i modyfikacja treści komunikatu lub/i adresu wywołania na podstawie określonych wzorców definiowanych przez administratora. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Logowanie przesyłanych komunikatów do usługi docelowej |
| Szyna usług będzie zapewniać logowanie przesyłanych komunikatów do usługi docelowej lub odbiorcy w zakresie możliwości wyboru zapisu zawartości zapytania, pól nagłówkowych protokołu http/(s) do zdefiniowanego pliku. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wysłanie powiadomienia na wskazany adres e-mail |
| Szyna usług będzie zapewniać wysłanie powiadomienia na wskazany adres e-mail w zależności od zaistniałych czynników takich jak wywołanie akcji dodania obiektu na zdefiniowanej warstwie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Określenie zakresu czasowego dla zdefiniowanej usługi |
| Szyna usług będzie zapewniać określenie zakresu czasowego dla zdefiniowanej usługi w zakresie dostępu, który może być definiowany jako przedziały czasowe, okresy, do zdefiniowanej daty, a także według zadanego klucza, przykładowo: w każdy parzysty dzień miesiąca. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Walidacja oraz weryfikacja przesyłanych komunikatów na zgodność ze wzorcami |
| Szyna usług będzie zapewniać walidację oraz weryfikację przesyłanych komunikatów na zgodność ze wzorcami. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Ustalenie limitu przetwarzanych zapytań |
| Szyna usług będzie zapewniać ustalanie limitu przetwarzanych zapytań, przesyłanych do źródłowego serwera usługi (throttle), ustalane w zależności od punktu wejścia co ma umożliwiać priorytetyzację usług dla użytkowników/ systemów oraz ochronę na poziomie aplikacyjnym przed nadmierną ilością zapytań dla usługi. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wsparcie aplikacyjne dla load-balancingu |
| Szyna usług będzie zapewniać wsparcie aplikacyjne dla load-balancingu w zakresie strategii algorytmem karuzelowym (RoundRobin) oraz w zakresie ilości sesji dla danego endpointu (byThread). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Szyna usług OCG |
| Szyna usług OCG musi ponadto umożliwiać:   * dodawanie nowych elementów konfiguracji szyny usług OGC, * edycję wybranego elementu konfiguracji szyny usług OGC, * usunięcie wybranego elementu konfiguracji szyny usług OGC, * zarządzanie określoną klasą elementów konfiguracji szyny usług OGC (w szczególności zmiennymi globalnymi, rolami, funkcjami, typami usług, wzorcami usług, usługami), * wyszukanie elementu konfiguracji zawierającego dowolny ciąg znaków, * przeglądanie i edycję konfiguracji wybranej instancji szyny usług OGC. | |

### Funkcjonalności wspierające mechanizmy autoryzacji, uwierzytelniene użytkownika

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wsparcie w zakresie metod: HTTP Basic, WebSSO SAMLv2; oAuth |
| Szyna usług będzie zapewniać wsparcie w zakresie metod: HTTP Basic, WebSSO SAMLv2; oAuth 2.0. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zdefiniowanie w konfiguracji parametrów login oraz hasło |
| Szyna usług będzie zapewniać wsparcie w zakresie zdefiniowania w konfiguracji parametrów login oraz hasło, które wymagane jest przed dostępem do wybranej usługi dla żądań HTTP Basic. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Weryfikacja poprawności danych użytkownika |
| Szyna usług będzie umożliwiać weryfikację poprawności danych użytkownika wymaganych do uwierzytelnienia dla żądań zarówno z tokenem jak i HTTP Basic. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Pobranie dodatkowych atrybutów, danych |
| Szyna usług będzie umożliwiać pobranie dodatkowych atrybutów, danych wymaganych do przeprowadzenia procesu uwierzytelnienia z bazy danych lub wewnętrznej usługi REST (w szczególności role, adres email, organizacja). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Weryfikacja poziomu uprawnień posiadanych przez użytkownika |
| Szyna usług będzie umożliwiać weryfikację poziomu uprawnień posiadanych przez użytkownika do żądanych treści zapytań, usług. Weryfikacja ta odbywać się może na podstawie dostarczonych atrybutów, ról, grup, przynależności do określonej organizacji lub dowolnego atrybutu, a także w określonych warunkach czasowych lub dla wywołania usługi z określonej aplikacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zwrócenie informacji o statusie odpowiadającym braku uprawnień |
| Szyna usług będzie umożliwiać zwrócenie informacji o statusie odpowiadającym braku uprawnień przy nieprawidłowych wywołaniach lub przy próbie wywołania usługi źródłowej, która nie istnieje. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dołączenie stosownej informacji autoryzującej |
| Szyna usług będzie zapewniać wsparcie w zakresie dołączenia stosownej informacji autoryzującej, oryginalnej lub wygenerowanej, dodatkowo w zakresie wsparcia uwierzytelnienia do serwera usług źródłowej (przykładowo serwer jest zabezpieczony na użytkownika systemowego, szyna usług obsługuje poziom użytkownika końcowego, weryfikując poziom uprawnień). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zabezpieczenie dowolnej aplikacji webowej |
| Szyna usług będzie umożliwiać zabezpieczenie dowolnej aplikacji webowej, integracji na zasadach udzielenie dostępu lub brak dostępu do wywoływanego adresu aplikacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wsparcie w zakresie SSL/TLS |
| Szyna usług będzie zapewniać wsparcie w zakresie SSL/TLS zarówno jako klient jak i serwer. Może zapewnić terminację sesji SSL i dostarczyć obsługę bezpiecznego kanału komunikacji, a także wesprzeć procesy monitorowania komunikacji dla połączeń SSL w przypadku konfiguracji w schemacie Man-in-the-Middle. | |

#### 

### Oprogramowanie zarządzające systemem

Komponent systemu SIPWW dostępny dla administratorów przez przeglądarkę WWW, odpowiedzialny za zarządzanie elementami architektury SIPWW. Oprogramowanie musi pozwalać na zarządzanie wszystkimi funkcjami SOA z jednego miejsca.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WOBEC OPROGRAMOWANIA ZARZĄDZAJĘCEGO SIPWW:

### Wymagania generalne wobec Oprogramowania zarządzającego systemem

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Elementy Oprogramowania zarządzającego systemem |
| Oprogramowanie zarządzające systemem składać się będzie z następujących elementów:   * zarządzania bezpieczeństwem, * zarządzania konfiguracją klienta usług, * zarządzania aktualizacją bazy danych, * zarządzania monitoringiem usług. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dostęp i zawartość interfejsu klienta usług |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało zarządzanie dostępem i zawartością interfejsu klienta usług w zakresie:   * definiowania zasięgu startowego okna mapy, * tworzenia i definiowania przycisków – przypisywanie narzędzi i okien, * dodawania i modyfikowania okien i przypisywania im narzędzi, * dodawania, edytowania i usuwania układów odniesienia, * konfigurowania kompozycji mapowych, * definiowania listy usług OGC, * definiowania tekstu powitalnego, * zarządzania źródłami wyszukiwania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie instancjami szyny usług |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiać instalację i zarządzanie kilkoma instancjami szyny usług. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dostęp do aplikacji webowych |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie dawało dostęp do wszystkich aplikacji działających w przeglądarce WWW z poziomu oprogramowania zarządzającego systemem. Dostęp może być zrealizowany jako zagnieżdżanie danej aplikacji w GUI oprogramowania zarządzającego systemem lub poprzez uruchomienie nowej karty okna przeglądarki WWW.  Użytkownik musi posiadać możliwość przeglądania listy aplikacji ze szczegółami w postaci zdefinoiowanych pól:   * nazwa aplikacji, * typ aplikacji, * data ostatniej aktualizacji, * wersja aplikacji,   adres serwisu konfiguracji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Konfiguracja usług integracji z systemami zewnętrznymi |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało (poprzez oprogramowanie konfiguracji usług) integrację z systemami zewnętrznymi, co w szczególności dotyczy niezbędnej dla SIPWW integracji z EZD, gdzie możliwe powinno być konfigurowanie kategorii spraw objętych wdrożeniem oraz budowa warstw tematycznych po stronie SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wspólny dla wszystkich komponentów polskojęzyczny graficzny interfejs użytkownika |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie posiadało wspólny dla wszystkich komponentów, polskojęzyczny, graficzny interfejs użytkownika działający w oparciu o standardowe przeglądarki WWW, nie wymagając instalowania dodatkowych aplikacji typu plug-in. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Modyfikowanie konfiguracji usług na szynie |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało (poprzez graficzny interfejs użytkownika) modyfikowanie konfiguracji usług na szynie, w tym definiowanie zakresu zabezpieczeń dla usług. | |

### Wymagania w zakresie zarządzania bezpieczeństwem

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Centralne repozytorium tożsamości |
| Oprogramowanie zarządzające systemem poprzez centralne repozytorium tożsamości oraz w oparciu o katalog użytkowników, będzie umożliwiało jednolite zarządzanie użytkownikami, rolami i ich uprawnieniami do usług sieciowych oraz poszczególnych funkcji webowych aplikacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Definiowanie ról dla dostępu do serwisów mapowych |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało definiowanie ról dla dostępu do serwisów mapowych i poszczególnych funkcji klienta usług, w szczególności narzędzi edycji danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie uprawnień dla administratorów |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało tworzenie uprawnień dla administratorów mogących nadawać kolejne uprawnienia dla administratorów grup. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie dostępem do sieciowych usług danych przestrzennych |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało zarządzanie dostępem do sieciowych usług danych przestrzennych: przeglądania (WMS, WMTS), pobierania (WFS, WFS-T, WCS) i wyszukiwania CSW (szyna usług danych przestrzennych), w zakresie:   * Rozliczalności operacji transakcyjnych – właściwość zapewniająca wiedzę, kto wprowadził zmiany, jakie dane zostały zmodyfikowane i kiedy wystąpiła operacja. * Integralności (spójności) danych - integralność – właściwość polegającą na tym, że zasób systemu nie został zmodyfikowany w sposób nieuprawniony; * Niezaprzeczalności zapewniającej potwierdzenie, że zmiany w systemie były dokonywane przez osoby do tego uprawnione. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie dostępem do usług danych przestrzennych publikowanych w systemie |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało zarządzanie dostępem do usług danych przestrzennych publikowanych w systemie w zakresie:   * żądania uwierzytelnienia i autoryzacji przed dostępem do usługi, * implementacji zabezpieczeń poszczególnych żądań (request) usługi (w szczególności transakcyjnych), * implementacji ograniczenia przestrzennego w zakresie dostępu do operacji transakcyjnych wyłącznie w zdefiniowanym obszarze. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Jednorazowe uwierzytelnianie i autoryzacja użytkowników |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało jednorazowe uwierzytelnienie i autoryzację użytkowników na poziomie poszczególnych aplikacji (webowych). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarzadzanie narzędziami systemu |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało zarzadzani**e** narzędziami systemu, w tym:   * dodawanie nowego narzędzia (w szczególności skryptowego) do zbioru narzędzi, * tworzenie zbioru narzędzi, który jest katalogiem grupującym narzędzia dostępne w systemie, * zmianę parametrów dla wybranego przez użytkownika narzędzia, * uruchomienie zdefiniowanego w systemie narzędzia z podaniem zdefiniowanych parametrów, * usunięcie wskazanego przez użytkownika narzędzia. | |

### Wymagania w zakresie zarządzania bazą danych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Narzędzie zasilające system zarządzania bazą danych |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało zasilanie danymi Systemu zarządzania bazą danych za pośrednictwem narzędzi pobierania, transformacji i ładowania danych przy zastosowaniu następujących metod:   * plik do bazy danych (SHP, GML), * baza do bazy danych (za pośrednictwem procedur bazodanowych), * usługa pobierania do bazy danych (WFS). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Aktualizacji bazy poprzez wywoływanie zdefiniowanych metod na żądanie |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało aktualizację bazy danych poprzez wywoływanie zdefiniowanych metod na żądanie lub w określonych interwałach czasowych. Wymagana możliwość obsługi pełnej replikacji danych jak i przyrostowej – w przypadku wersjonowanych zbiorów danych. Oprogramowanie zarządzające systemem będzie także umożliwiało administraowanie harmonogramem zadań: uruchamianie, dodawanie, edytowanie, przeglądanie szczegółów oraz usuwanie zadań. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Konfiguracja narzędzia przez wykonawcę systemu SIPWW |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało odpowiednią konfiguracji narzędzi tak, aby zapewniały:   * okresową replikację danych z usług systemu EMUiA, * okresową replikację danych z usług systemu PRG, * ładowanie danych źródłowych GML Bazy Danych Obiektów Topograficznych w stosowanych schematach aplikacyjnych, * okresową replikację danych z innych systemów przewidzianych w zakresie projektu. | |

### Wymagania w zakresie zarządzania monitoringiem usług

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Bieżące raportowanie dostępności, wydajności i przepustowości usług danych przestrzennych |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało bieżące (aktywne) raportowanie w zakresie: dostępności, wydajności i przepustowości usług danych przestrzennych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Mailowe informowanie administratorów systemu o ewentualnych problemach |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało mailowe informowanie administratorów systemu o ewentualnych problemach z operacyjnością usług lub aplikacji, w szczególności o braku odpowiedzi usługi na standardowe zapytanie zgodne z jej protokołem. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wspieranie wszystkich standardowych usług sieciowych SIPWW |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało wspieranie wszystkich standardowych usług sieciowych SIPWW tj. posiadanie predefiniowanego zapytania do operacji tych usług oraz obsługiwanie metody GET i POST. Ponadto oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało administratorowi usług SDI uruchomienie bądź zatrzymanie wybranej usługi SDI typu WMS, WFS, WCS, WMTS lub GeoServices REST. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | System zarządzania monitoringiem – wymagania funkcjonalne |
| System zarządzania monitoringiem usług musi spełniać następujące wymagania:   * System musi umożliwiać przekazywanie zebranych przez reguły informacji do bazy danych w celu ich późniejszego wykorzystania w systemie, w szczególności raporty dotyczące wydajności komponentów, alarmy mówiące o przekroczeniu wartości progowych czy wystąpieniu niepożądanego zdarzenia. * Reguły zbierające dane wydajnościowe muszą mieć możliwość ustawiania tolerancji na zmiany, w celu ograniczenia ilości nieistotnych danych przechowywanych w systemie bazodanowym. Tolerancja powinna mieć, co najmniej dwie możliwości:   + na ilość takich samych próbek o takiej samej wartości,   + na procentową zmianę od ostatniej wartości próbki. * Monitory sprawdzające dane wydajnościowe w celu wyszukiwania wartości progowych muszą mieć możliwość – oprócz ustawiania progów statycznych, „uczenia” się monitorowanego parametru w zakresie przebiegu bazowego „baseline” w zadanym okresie czasu. * System musi umożliwiać blokowanie modyfikacji zestawów monitorujących oraz definiowanie wyjątków na grupy komponentów lub konkretne komponenty w celu ich odmiennej konfiguracji. * Systemmusi posiadać narzędzia do konfiguracji monitorów dla aplikacji i usług, w tym:   + ASP .Net Application,   + ASP .Net Web Service,   + OLE DB,   + TCP Port,   + Web Application,   + Windows Service,   + Unix/Linux Service,   + Process Monitoring. * Narzędzia te powinny pozwalać na zbudowanie zestawu predefiniowanych monitorów dla wybranej aplikacji i przyporządkowanie ich do wykrytej/działającej aplikacji. * System musi posiadać narzędzia do budowania modeli aplikacji rozproszonych (składających się z wielu wykrytych obiektów), pozwalając na agregację stanu aplikacji oraz zagnieżdżanie aplikacji. * Z każdym elementem monitorującym (monitor, reguła, alarm, itp.) powinna być skojarzona baza wiedzy, zawierająca informacje o potencjalnych przyczynach problemów oraz możliwościach jego rozwiązania (w tym możliwość uruchamiania zadań diagnostycznych z poziomu). * System musi zbierać informacje udostępniane przez systemy operacyjne Windows o przyczynach krytycznych błędów (crash) udostępnianych potem do celów analitycznych. * System musi umożliwiać budowanie obiektów SLO (Service Level Object) służących przedstawianiu informacji dotyczących zdefiniowanych poziomów SLA (Service Level Agreement) przynajmniej dla: monitora (dostępność), i licznika wydajności (z agregacją dla wartości – min, max, avg). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | System zarządzania monitoringiem – wymagania przechowywania i dostępu do informacji |
| System zarządzania monitoringiem usług musi umozliwiać:   * Wszystkie informacje operacyjne (zdarzenia, liczniki wydajności, informacje o obiektach, alarmy, itp.) muszą być przechowywane w bazie danych operacyjnych. * System musi mieć co najmniej jedną bazę danych z przeznaczeniem na hurtownię danych do celów historycznych i raportowych. Zdarzenia powinny być umieszczane w obu bazach jednocześnie, aby raporty mogłyby być generowane w oparciu o najświeższe dane. * System musi mieć osobną bazę danych, do której będą zbierane informacje na temat zdarzeń security z możliwością ustawienia innych uprawnień dostępu do danych tam zawartych (tylko audytorzy). * System musi mieć zintegrowany silnik raportujący niewymagający do tworzenia raportów używania produktów firm trzecich. Produkty takie mogą być wykorzystanie w celu rozszerzenia tej funkcjonalności. * System musi mieć możliwość generowania raportów na życzenie oraz tworzenie zadań zaplanowanych. * System musi umożliwiać eksport stworzonych raportów przynajmniej do następujących formatów:   + XML,   + CSV,   + TIFF,   + PDF,   + XLS,   + Web archive. | |

### Wymagania w zakresie administrowania modułem turystycznym (3D)

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zasilanie symbolami 3D w formacie KMZ |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało:   * zasilanie symbolami 3D w formacie KMZ z biblioteki symboli, * usuwanie symbolu 3D z biblioteki symboli.   Biblioteka symboli ma być integralną częścią modułu administracyjnego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Konfigurowanie warstw informacyjnych w module 3D |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało dodawanie warstw informacyjnych (GIS 2D) i ustawianie dla nich symboli z biblioteki symboli. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dodawanie obiektów 3D |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało dodawanie i usuwanie obiektów 3D, w szczególności modeli budynków oraz modeli małej architektury (modele muszą posiadać odniesienie przestrzenne). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Import chmur punktów oraz zdjęć sferycznych |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało import danych LIDAR oraz zdjęć sferycznych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Aktualizowanie warstw GIS |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało aktualizowanie warstw GIS przez zasilenie uprzednio zmodyfikowanej warstwy w oprogramowaniu klasy desktop, a także aktualizację pojedynczych obiektów w warstwach 3D. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wstawianie własnych miejsc i tras turystycznych |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiać wstawianie własnych miejsc oraz tras turystycznych (w narzędziu wyszukiwania tras, punktów). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Konfiguracja informacji wyświetlanych w informacji o obiekcie |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało konfigurację informacji wyświetlanych w informacji o obiekcie:   * musi być możliwość umieszczania przez administratora w atrybutach obiektu, oprócz atrybutów, elementów multimedialnych w szczególności: filmów (z internetowych serwisów filmowych takich jak www.youtube.com, www.dailymotion.com), zdjęć, wbudowanych stron www, widoku online z kamery internetowej, * musi być możliwość włączania lub wyłączania treści poszczególnych pól z tabeli atrybutów warstwy informacyjnej w oknie identyfikacji obiektu (przez administratora), * za pomocą atrybutu 'role' administrator może określić, aby określone pole opisowe było widoczne w aplikacji tylko dla użytkowników o określonych uprawnieniach. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie użytkownikami i ich grupami |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało zarządzanie użytkownikami i ich grupami, rolami i ich grupami oraz ich uprawnieniami tj.:   * tworzenie, modyfikację i usuwanie konta użytkownika tj.: wprowadzanie informacji o użytkowniku, przynależność do ról oraz grupy użytkowników i ról, * tworzenie i usuwanie ról oraz przypisywanie im użytkowników, innych ról oraz grup użytkowników i ról, * tworzenie i usuwanie grup ról i użytkowników, * tworzenie uprawnień dla administratorów mogących nadawać kolejne uprawnienia dla administratorów grup, * listowanie użytkowników, grup i ról oraz eksport list do formatu PDF lub xls, * nadawanie uprawnień do modułów, narzędzi, funkcji znajdujących się w systemie, * blokowanie konta użykownika po wykonaniu określonej liczby błędnych zalogowań. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Ustawianie symboli 3D dla danych GIS |
| Oprogramowanie zarządzające systemem będzie umożliwiało ustawianie symboli 3D dla danych GIS. W tym zakresie oferowane będą przynajmniej następujące funkcje:   * wybór jako symbol 3D dla danych GIS (punktowych) jednego z następujących kształtów: kula, sześcian, stożek, czworościan, walec, * wybór jako symbol 3D dla danych GIS (punktowych) jednego ze znaków z dostępnych czcionek (z możliwością ustawienia „głębi”), * wybór jako symbol dla danych GIS (3D) wcześniej zaimportowanego modelu 3D, * dla każdego z wyżej wymienionych symboli musi być możliwość ustawienia wielkości (w jednostkach mapy), koloru, przesunięcia względem osi XY, obracanie wokół własnej osi, * musi być możliwość symbolizacji kartograficznej danych GIS (przynajmniej dla punktów: symbol, kolor, wielkość; dla linii: symbol (w szczególności linia przerywana, ciągła, kropkowana), kolor, grubość; dla poligonów: dla obwiedni tożsame z liniami, dla wypełnień: kolor, wzór). | |

### Serwer metadanych

Serwer metadanych to komponent SIPWW realizujący funkcjonalność w zakresie udostępniania usługi katalogowej metadanych. Usługa katalogowa będzie miała za zadanie publikację metadanych dla wszystkich zbiorów danych, serii danych oraz usług danych przestrzennych, których Zamawiający jest prawnym właścicielem.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WOBEC SERWERA METADANYCH:

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Usługa katalogowa zgodna z INSPIRE |
| Serwer metadanych będzie dostarczał usługę katalogową zgodną z przepisami wykonawczymi dyrektywy INSPIRE - INSPIRE Metadata Implementing Rules:   * Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119, * Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services, * Technical Report: INSPIRE NETWORK SERVICES SOAP Framework 16.12.2008, * Network Services Architecture (Version 3.0) , * INSPIRE Network Services Performance Guideline. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Usługa katalogowa zgodna z Technical Guidance Discovery Services (3.0) |
| Serwer metadanych będzie dostarczać usługę katalogową zgodną z Technical Guidance Discovery Services (3.0) 30.03.2011. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Usługa katalogowa zgodna z Regulation on INSPIRE Network Services |
| Serwer metadanych będzie dostarczał usługę katalogową zgodną z Regulation on INSPIRE Network Services 19.10.2009 ze zmianami. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Usługa katalogowa zgodna ze specyfikacją techniczną OGC CS-W 2.0.2 |
| Serwer metadanych będzie dostarczał usługę katalogową zgodną ze specyfikacją techniczną OGC CS-W 2.0.2 oraz profilem aplikacyjnym ISO 1.0.0 dla CS-W. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa operacji OGC CS-W |
| Usługa katalogowa dostarczana przez Serwer metadanych będzie obsługiwała operacje OGC CS-W: (getCapabilities, getRecords, getRecords z parametrem distributed search, getRecordByID, getDomain, describeRecord, transaction). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wsparcie dla operacji z wykorzystaniem protokołu SOAP |
| Serwer metadanych będzie dawał wsparcie dla operacji z wykorzystaniem protokołu SOAP. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Integracja zewnętrznych źródeł metadanych |
| Serwer metadanych będzie umożliwiał integrację zewnętrznych źródeł metadanych w postaci odpytywania innych serwerów katalogowych lub pobierania z nich dokumentów metadanych (distributed searching lub harvesting). | |
| **Id wym. SOPZ** | Operacje na metadanych |
| Uprawniony użytkownik będzie miał możliwość:   * usunięcia wybranego rekordu metadanych z bazy danych serwera katalogowego, * wyeksportowania w postaci pliku XML wybranego rekordu metadanych, * zmienić właściciela rekordu metadanych, * edytowania metadanych, * zapoznania się z wartościami poszczególnych elementów rekordu metadanych, * zasilenia bazy danych serwera katalogowego wybranymi rekordami metadanych, * konfiguracji katalogów sfederowanych dla operacji GetRecords tz. 'distributed query', * zdefiniowania nowego katalogu sfederowanego, * edycji właściwości katalogu sfederowanego, * usunięcia definicji katalogu sfederowanego, * konfiguracji repozytorium metadanych dla operacji Harvest, * zdefiniowania nowego źródła zasobów metadanych dla operacji *Harvest,* * usunięcia zarejestrowanego źródła harvestingu, * uruchomienie komponentu zarządzającego archiwum metadanych, * utworzenia archiwum wybranych rekordów metadanych w postaci plików XML, * pobranie istniejącego archiwum metadanych, * przeglądanie dziennika zdarzeń rejestrującego operacje wykonane na rekordach metadanych.   Ponadto w pliku 'log' muszą być rejestrowane operacje wykonane na rekordach metadanych. | |

#### 

### Serwer usług danych przestrzennych

Serwer usług danych przestrzennych będzie tworzony przez grupę komponentów SIPWW odpowiadających za udostępnianie usług, zbiorów, metadanych dla danych przestrzennych.

Model usług aplikacyjnych danych przestrzennych realizowanych przez Serwer usług danych przestrzennych opisany jest w rozdziale 1. Załącznika nr 4. do SOPZ. Zamawiajacy wymaga dostarczenia licencji pozwalających na korzystanie z 6 produkcyjnych i 1 testowej instancji serwera usług danych przestrzennych, zrealizowanych w środowisku wirtualnym, zgodnie z architekturą opisaną w Załączniku nr 1. do SOPZ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa baz danych wg technologii zaproponowanej przez dostawcę systemu |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni obsługę baz danych wg technologii zaproponowanej przez dostawcę systemu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa standardów OGC |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni obsługę standardów OGC:   * WFS 1.1. (obsługa transakcji), * WMS 1.1.1, 1.3, * WMTS 1.0, * SLD 1.0, * Filter Encoding Implementation Specification w wersji 1.1. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa usług pobierania zgodnie z wytycznymi INSPIRE: WFS 2.0 |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni obsługę usług pobierania, zgodnie z wytycznymi INSPIRE: WFS 2.0. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa usługi ATOM |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni obsługę usługi ATOM w zakresie udostępniania plików zbiorów danych przestrzennych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie instancją usługi ATOM |
| Serwer usług danych przestrzennych będzie umożliwiał zarządzanie instancją usługi ATOM w zakresie: dodania, usunięcia, modyfikacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wsparcie bezpośredniej edycji obiektów przestrzennych w bazie danych przez Internet |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni publikację jednorodnym protokołem usług wspierających bezpośrednią edycję (operacje dodawania, usuwania, modyfikacji) obiektów przestrzennych w bazie danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Analizy geometryczne wspierające operacje obliczeń geometrii obiektów |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni publikację jednorodnym protokołem usług analiz geometrycznych wspierających operacje obliczeń geometrii obiektów (w szczególności tworzenie bufora, generalizacji, generalizacja obiektów, obliczania powierzchni i długości, łączenia obiektów, dzielenia obiektów poprzez przecięcie, zmianę odwzorowania). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Geoprzetwarzanie wspierające dowolne operacje przestrzenne i atrybutowe |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni publikację jednorodnym protokołem usług geoprzetwarzania wspierających dowolne operacje przestrzenne i atrybutowe oraz ich kombinacje (dostępne w aplikacji zarządzającej danymi przestrzennymi) realizowane na zbiorach danych przestrzennych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przeglądanie wspierające wydajne metody publikacji danych mapowych |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni publikację jednorodnym protokołem usług przeglądania wspierających wydajne metody publikacji danych mapowych w oparciu o kafelkowanie obrazu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Narzędzia do tworzenia kafelek dla dowolnych skali i układów odniesienia |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni narzędzia do tworzenia kafelek dla dowolnych skali i układów odniesienia. Narzędzia z poziomu interfejsu graficznego będą umożliwiały:   * tworzenie kafelek dla nowego poziomu skalowego dodanego do istniejących poziomów, * aktualizację kafelek dla zadanego obszaru. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Otwartość systemu |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni otwartość systemu poprzez udostępnienie interfejsu programowania aplikacji (API) umożliwiającego Zamawiającemu tworzenie zaawansowanych (dla min. 100 klas obiektów) internetowych aplikacji mapowych, na przykład w środowiskach javaScript. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Ogólnodostępna dokumentacja programistyczna |
| Dla każdego interfejsu programowania aplikacji (API) musi być ogólnodostępna dokumentacja programistyczna producenta oprogramowania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Udostępnienie interfejsu programowania aplikacji |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni otwartość systemu poprzez udostępnienie interfejsu programowania aplikacji (API) umożliwiającego Zamawiającemu tworzenie zaawansowanych (dla min. 100 klas obiektów) aplikacji mapowych w szczególności dla mobilnych systemów: iOS, Android. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Publikacja serwisów w stosowanych w Polsce układach współrzędnych |
| Serwer usług danych przestrzennych zapewni publikację serwisów w stosowanych w Polsce układach współrzędnych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Działania z poziomu aplikacji zarządzającej danymi GIS |
| Serwer usług danych przestrzennych będzie umożliwiał zarządzanie usługami, w szczególności ich publikacją, parametryzacją (tj. wypełnianie informacji do Capabilities), zatrzymywanie i restartowanie usług musi się odbywać z poziomu aplikacji zarządzającej danymi GIS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Publikacja niezbędnych usług przeglądania i pobierania |
| Serwer usług danych przestrzennych będzie umożliwiał publikację niezbędnych usług przeglądania i pobierania dla wszystkich prowadzonych w SIPWW zbiorów danych. Usługi te muszą być zgodne z wymaganiami ustawowymi dotyczącymi tych zbiorów. | |

#### 

### System Zarządzania Relacyjną Bazą Danych (RDBMS)

Komponent systemu SIPWW odpowiedzialny za korzystanie i zarządzanie bazą danych opartą na modelu relacyjnym. W dalszej części wymagań, wobec nazwy „System Zarządzania Relacyjną Bazą Danych” będzie używany akronim pochodzący z języka angielskiego: RDBMS (Relational Database Management System).

**Wymagania szczegółowe wobec RDBMS zawarte zostały w Załączniku nr 8. do SOPZ (rozdział 5.3.3 Oprogramowanie - Serwer relacyjnej bazy danych).**

### Aplikacje typu Desktop GIS

### Wymagania ogólne wobec aplikacji typu desktop GIS

Oprogramowanie typu desktop GIS będzie elementem SIPWW i będzie wykorzystywane m.in. do następujących zadań związanych z administracją Systemem oraz zaawansowanym przetwarzaniem danych:

* Wizualizacja i zarządzanie danymi Systemu,
* Zarządzanie usługami mapowymi Systemu,
* Tworzenie i edycję danych przestrzennych,
* Tworzenie zaawansowanych kompozycji mapowych,
* Wykonywanie zaawansowanych analiz przestrzenno-atrybutowych.

Wizualizacja zarządzania danymi Systemu oraz zarządzanie usługami mapowymi Systemu może być realizowane przy pomocy aplikacji webowej.

W ramach zamówienia podstawowego, Zamawiający przewiduje zamówić następującą ilość licencji typu Desktop GIS:

|  |  |
| --- | --- |
| **Typ licencji** | **Ilość licencji w ramach zamówienia podstawowego** |
| Zaawansowany | 1 |
| Standardowy | 6 |
| Rozszerzenie tematyczne (licencja sieciowa), w tym: |  |
| * Rozszerzenie dostarczające funkcjonalności w zakresie analiz rastrowych | 1 |
| * Rozszerzenie dostarczające funkcjonalności w zakresie analiz i edycji 3D | 1 |
| * Rozszerzenie dostarczające funkcjonalności w zakresie interoperacyjności i wymiany danych | 1 |

**Wymagania dla wyżej wymienionych typów licencji zawierają odpowiednio:**

* Typ licencji standardowy - rozdział WG.8.2;
* Typ licencji zaawansowany - rozdział WG.8.3;
* Rozszerzenie:
  + Rozszerzenie dostarczające funkcjonalności w zakresie analiz rastrowych - rozdział WG.8.4,
  + Rozszerzenie dostarczające funkcjonalności w zakresie analiz i edycji 3D - rozdział WG.8.5,
  + Rozszerzenie dostarczając e funkcjonalności w zakresie interoperacyjności i wymiany danych– WG.8.6.

### Wymagania dla aplikacji desktop GIS typu standardowego

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Opłata licencyjna |
| Opłata licencyjna musi zawierać dostęp do pomocy technicznej oraz bezpłatną aktualizację produktów w okresie gwarancji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Polski interfejs użytkownika |
| Oprogramowanie musi posiadać polski interfejs użytkownika. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Systemy operacyjne |
| Oprogramowanie może być zainstalowane na komputerze wyposażonym w następujące systemy operacyjne:   * Windows Server 2008 Standard, Enterprise i Datacenter (32-bit i 64-bit) z SP2, * Windows Server 2008 R2 Standard, Enterprise i Datacenter (64-bit) bez SP lub z SP1, * Windows Server 2012 R2 Standard and Datacenter (64 bit [EM64T]) * Windows 7 Ultimate, Enterprise, Professional, Home Premium (32-bit i 64-bit) bez SP lub z SP1, * Windows 8.1 Pro, Enterprise (32 bit and 64 bit [EM64T]), * Windows 10 Home, Pro, and Enterprise (32 bit and 64 bit [EM64T]). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa polskich układów współrzędnych |
| Oprogramowanie musi zapewniać obsługę stosowanych w Polsce układów współrzędnych - minimum układów: WGS 84 (EPSG: 4326), PL-1992 (EPSG: 2180), PL-2000 (EPSG: 2176, 2177, 2178, 2179), PUWG 1965 (EPSG: 3120, 2172, 2173, 2174, 2175), PUWG 1942 (EPSG: 3333, 3334, 3335), GUGiK 1980 (EPSG: 3328), Borowa Góra, PL-UTM (EPSG:32633; 32634; 32635). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Nawigacja na mapie |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość nawigacji na mapie – przesuwanie, powiększanie, pomniejszanie widoku mapy, obracanie mapy, powiększenie widoku do wybranych obiektów, określanie skali wyświetlania, zarządzanie warstwami, zmianę symbolizacji i tworzenie kompozycji mapowych, wyszukiwanie i identyfikację obiektów na mapie, pomiary odległości i powierzchni na mapie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Utworzenie dynamicznej legendy |
| Oprogramowanie musi pozwalać na utworzenie dynamicznej legendy, w której uwzględnione są tylko warstwy występujące w danym zasięgu mapy. Gdy zasięg mapy się zmieni, legenda zostanie automatycznie zaktualizowana. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Generowanie legendy uwzględniającej zmianę przezroczystości wyświetlania |
| Oprogramowanie musi zapewniać generowanie legendy uwzględniającej zmianę przezroczystości wyświetlania warstwy oraz zapewniać możliwość wyświetlenia w legendzie liczby obiektów w danej warstwie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zaawansowane automatyczne etykietowanie |
| Oprogramowanie musi pozwalać na zaawansowane automatyczne etykietowanie, w tym: kontrolę wyświetlania, wykrywanie konfliktów, możliwość przypisania wag, zarządzanie położeniem wyświetlania etykiet, automatyczną zmianę wielkości czcionki, rozciąganie wyrazów dla etykiet linii i poligonów, zaawansowane rozmieszczanie etykiet na krzywych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Automatyczne utworzenie osobnej listy etykiet wraz z odnośnikami |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość automatycznego utworzenia osobnej listy etykiet wraz z odnośnikami, gdy nie ma możliwości umieszczenia etykiet na mapie (przykładowo obiekty są za małe w danym widoku mapy). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie opisów na podstawie dynamicznych etykiet |
| Oprogramowanie musi posiadać możliwość tworzenia opisów na podstawie dynamicznych etykiet i przechowywania ich w dokumencie mapy lub bazie danych. Każdy opis musi być edytowalny osobno. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie własnej biblioteki symboli |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość tworzenia własnej biblioteki symboli oraz edycję tej biblioteki. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Selekcja danych przestrzennych |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość selekcji danych przestrzennych według atrybutów, według położenia oraz interaktywnie na mapie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sortowanie danych na podstawie atrybutów |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość sortowania danych na podstawie jednego lub wielu atrybutów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dodawanie informacji o geometrii do atrybutów |
| Oprogramowanie musi umożliwiać dodawanie informacji o geometrii do atrybutów, w tym: współrzędne x, y, z, długość i powierzchnię obiektu, kierunku linii, liczbę obiektów w obiektach złożonych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Określenie stopnia podobieństwa obiektów na podstawie wartości atrybutów |
| Oprogramowanie musi umożliwiać określenie stopnia podobieństwa obiektów na podstawie wartości atrybutów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie i edycja relacji pomiędzy obiektami z różnych warstw |
| Oprogramowanie musi posiadać możliwość tworzenia i edycji relacji pomiędzy obiektami z różnych warstw: relacji jeden-do-jednego, jeden-do-wielu, wiele-do-wielu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie i edycja wykresów dla danych przestrzennych |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość tworzenia i edycji wykresów dla danych przestrzennych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie kartogramów i kartodiagramów |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość tworzenia kartogramów i kartodiagramów – prezentację unikalnych wartości danych, prezentację danych podzielonych na przedziały (gradacja kolorem, sygnatury stopniowane, sygnatury proporcjonalne), możliwość stworzenia mapy kropkowej, wykresów kołowych i słupkowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Klasyfikacja ilościowa danych wektorowych |
| Oprogramowanie musi umożliwiać klasyfikację ilościową danych wektorowych metodami: własne przedziały, równe przedziały, definiowane przedziały, kwantylowe przedziały, naturalne przerwy w ciągłości danych, geometryczne przedziały, odchylenie standardowe. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przeglądanie załączników dodanych do warstw |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość przeglądania załączników (plików w dowolnym formacie) dodanych do warstw. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Narzędzie do geokodowania adresów |
| Oprogramowanie musi posiadać narzędzie do geokodowania adresów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Narzędzia do edycji umożliwiające tworzenie i modyfikację geometrii obiektów |
| Oprogramowanie musi posiadać narzędzia do edycji umożliwiające tworzenie i modyfikację geometrii obiektów z uwzględnieniem dociągania do już istniejących obiektów oraz edycję atrybutów. Musi być zapewniona możliwość edycji plików w formacie .shp. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie nowych obiektów na podstawie geometrii istniejących obiektów |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość tworzenia nowych obiektów na podstawie geometrii istniejących obiektów (bez konieczności ponownego digitalizowania granic już istniejących obiektów). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie nowej warstwy za pomocą sumy obiektów z innych warstw |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość utworzenia nowej warstwy za pomocą sumy obiektów z innych warstw. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Edycja wielu warstw jednocześnie |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość edycji wielu warstw jednocześnie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Powiększenia poszczególnych obszarów podczas edycji do 1000% |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość powiększenia poszczególnych obszarów podczas edycji do 1000% (okno lupy). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Narzędzia do kontroli integralności danych atrybutowych |
| Oprogramowanie musi być wyposażone w narzędzia do kontroli integralności danych atrybutowych – tworzenie i obsługa słowników wartości i zakresowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Bezpośredni odczyt danych GPS i GPX |
| Oprogramowanie musi zapewniać bezpośredni odczyt danych GPS i GPX oraz możliwość konwersji danych GPX do obiektów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Bezpośredni odczyt danych CAD |
| Oprogramowanie musi zapewniać bezpośredni odczyt danych CAD, możliwość dociągania do danych CAD podczas edycji oraz kopiowania danych CAD do warstw GIS. Dotyczy plików dxf. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wczytanie danych serwowanych za pomocą usług OGC |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość wczytania danych serwowanych za pomocą usług OGC. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa GML |
| Oprogramowanie musi zapewniać obsługę GML od wersji 3.2.1 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Konwersja pliku KML do warstwy GIS |
| Oprogramowanie musi posiadać możliwość konwersji pliku KML do warstwy GIS z zachowaniem symbolizacji, etykiet i linków HTML oraz możliwość konwersji warstwy GIS do pliku KML. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Konwersja obiektów o geometrii 3D do powierzchni rastrowej |
| Oprogramowanie musi zapewnić możliwość konwersji obiektów o geometrii 3D (multipatch) do powierzchni rastrowej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Bezpośrednia konwersja obiektów z oraz do formatu JSON |
| Oprogramowanie musi umożliwiać bezpośrednią konwersję obiektów z oraz do formatu JSON. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Odczyt plików .xls |
| Oprogramowanie musi zapewnić możliwość odczytu plików .xls oraz eksportu bezpośrednio do plików .xls. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Opublikowanie danych na serwerze |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość opublikowania danych na serwerze bezpośrednio z interfejsu aplikacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Eksport mapy do plików graficznych |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość eksportu mapy do plików .pdf z obsługą zarządzania warstwami (z mozliwością zapisu zawartości podzieloną na warstwy) oraz do plików .bmp, .tiff, .png, .gif, .jpeg, .ai, .svg. Ponadto odpowiednio obowiązują formaty wynikające z KRI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Odczyt poszczególnych formatów danych rastrowych |
| Oprogramowanie musi zapewniać odczyt następujących formatów danych rastrowych: .bil, .bmp, .cit, .cot, .dat, .dt0, .dt1, .dt2, .ecw, .flt, .gif, .grd, .img, .jpg, .ntf, .png, .sid, .tfw, .tiff. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przyspieszenie wyświetlania warstw rastrowych |
| Oprogramowanie musi pozwalać na przyspieszenie wyświetlania warstw rastrowych poprzez akcelerację sprzętową. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zmiany kontrastu, jasności, przezroczystości, gamm, DRA |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość zmiany kontrastu, jasności, przezroczystości, gamm oraz DRA dla wybranej warstwy rastrowej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Odczyt i zapis danych rastrowych |
| Oprogramowanie musi zapewnić odczyt i zapis danych rastrowych z pamięci podręcznej aplikacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyświetlanie obrazów wielospektralnych |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość wyświetlania obrazów wielospektralnych jako kompozycji barwnych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wybór rozmiaru komórki rastra |
| Oprogramowanie zapewnia możliwość wyboru rozmiaru komórki rastra powstałego w wyniku analizy rastrowej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie rastrów wielokanałowych |
| Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie rastrów wielokanałowych na podstawie rastrów jednokanałowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Konwersja mapy kolorów do warstwy RGB |
| Oprogramowanie musi pozwalać na konwersję mapy kolorów do warstwy RGB. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Mozaikowanie wielu rastrów w jeden plik rastrowy |
| Oprogramowanie musi zapewniać mozaikowanie wielu rastrów w jeden plik rastrowy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Filtrowanie danych rastrowych |
| Oprogramowanie musi zapewnić filtrowanie danych rastrowych na podstawie następujących metod: Sobel, wykrywanie linii horyzontalne i wertykalne, laplacian 3x3 oraz 5x5. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie analizy czasowej |
| Oprogramowanie musi pozwalać na wykonywanie analizy czasowej polegającej na detekcji zmian poprzez porównania wartości komórek dwóch rastrów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obliczanie wskaźnika NDVI |
| Oprogramowanie musi pozwalać na obliczanie wskaźnika NDVI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie ortorektyfikacji zdjęć satelitarnych |
| Oprogramowanie musi zapewnić wykonywanie ortorektyfikacji zdjęć satelitarnych na podstawie współczynników RCP, numerycznego modelu terenu oraz z uwzględnieniem odstępu geoidy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyostrzenie panchromatyczne |
| Oprogramowanie musi obsługiwać wyostrzenie panchromatyczne (pansharpening). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie piramid rastrów |
| Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie piramid rastrów i obsługiwać następujące metody ich przepróbkowania: najbliższe sąsiedztwo, interpolacja bilinearna, splot sześcienny. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Definiowanie typu kompresji rastra |
| Oprogramowanie musi pozwalać definiować typ kompresji rastra w zakresie: LZ77, jpeg, jpeg 2000, LZW, RLE, PackBits. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie zasięgu przestrzennego ograniczającego analizę |
| Oprogramowanie musi obsługiwać tworzenie zasięgu przestrzennego ograniczającego analizę (maska). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obliczenia statystyk wyświetlania danych rastrowych |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość obliczenia statystyk wyświetlania danych rastrowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Metody rozciągania wartości danych ciągłych |
| Oprogramowanie musi obsługiwać następujące metody rozciągania wartości danych ciągłych (rastrów): odchylenie standardowe, wyrównanie histogramu, minimum-maksimum, własne. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Środowisko edycji i dociągania do rastrów binarnych |
| Oprogramowanie musi zapewniać środowisko edycji i dociągania do rastrów binarnych oraz automatycznej wektoryzacji rastrów z jednoczesnym pozyskiwaniem linii i obiektów powierzchniowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Podstawowe narzędzia geoprzetwarzania |
| Oprogramowanie musi zapewniać podstawowe narzędzia geoprzetwarzania – bufor, wycinanie, przecinanie, złączenie przestrzenne, upraszczanie linii, wygładzanie obiektów liniowych i powierzchniowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zastosowanie narzędzia geoprzetwarzania dla wielu warstw jednocześnie |
| Oprogramowanie musi umożliwiać zastosowanie narzędzia geoprzetwarzania dla wielu warstw jednocześnie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Łączenie narzędzi geoprzetwarzania w ciąg operacji |
| Oprogramowanie musi umożliwiać łączenie narzędzi geoprzetwarzania w ciąg operacji z wykorzystaniem wizualnego środowiska modelowania, które nie wymaga umiejętności programowania. Oprogramowanie musi umożliwiać zapis takiego ciągu operacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Środowisko programistyczne pozwalające na automatyzację prac |
| Oprogramowanie musi posiadać środowisko programistyczne pozwalające na automatyzację prac i tworzenie nowych narzędzi za pomocą skryptów w języku Python lub równowaznym. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie i obsługa serii map i atlasów |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość tworzenia i obsługi serii map i atlasów z wykorzystaniem narzędzi do automatycznego generowania podziałów arkuszowych. Musi istnieć możliwość dołączenia do każdego arkusza numeru, nazwy i wartości z tabeli atrybutów, które będą się automatycznie zmieniać wraz ze zmianą arkusza. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Automatyczne generowanie informacji o arkuszach sąsiadujących |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość automatycznego generowania informacji o arkuszach sąsiadujących na poszczególnych arkuszach z serii map. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Eksport serii map do pliku |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość eksportowania serii map do pliku w formacie .pdf. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Stosowanie kartograficznego modelu danych |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość stosowania kartograficznego modelu danych, tj. możliwości zmiany kształtu lub symbolizacji obiektu na mapie bez zmiany jego danych GIS (położenia i własności). W kartograficznym modelu danych oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i usuwanie obiektów, tworzenie reguł nimi zarządzających oraz ich zapis w bazie danych, możliwość zastosowania tego samego obiektu na wielu mapach. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Ładowanie do bazy danych załączników w dowolnym formacie |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość ładowania do bazy danych załączników w dowolnym formacie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie, zarządzanie i edycja topologii danych przestrzennych |
| Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie, zarządzanie i edycję topologii danych przestrzennych jako narzędzia kontroli poprawności danych, w tym dodawanie i usuwanie reguł topologicznych i ocenę topologii. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie w bazie danych mozaiki rastrów |
| Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie w bazie danych mozaiki rastrów wraz z odniesieniem przestrzennym, dodawanie i usuwanie rastrów z mozaiki oraz prowadzenie analiz na takim zbiorze danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zamiany serwisu WFS na edytowalną warstwę GIS |
| Oprogramowanie musi zapewnić możliwość zamiany serwisu WFS na edytowalną warstwę GIS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie wielodostępną bazą danych |
| Oprogramowanie musi posiadać możliwość zarządzania wielodostępną bazą danych, tj. do tworzenia i ładowania do bazy wielodostępnej danych wektorowych i rastrowych, definiowania użytkowników i ról przy połączeniach z bazą danych oraz nadawania im uprawnień, jak również tworzenia widoków bazodanowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Prowadzenie wielodostępnej edycji |
| Oprogramowanie musi posiadać możliwość prowadzenia wielodostępnej edycji, tj. edycji tych samych klas obiektów jednocześnie przez różnych użytkowników z blokadą poszczególnych edytowanych obiektów, bez zakładania blokad na klasy obiektów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie replik danych wektorowych i rastrowych |
| Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie replik danych wektorowych i rastrowych, synchronizację podłączonych replik, porównanie schematów replik oraz wymianę danych pomiędzy rozłączonymi replikami za pomocą plików. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Identyfikacja użytkowników edytujących poszczególne obiekty w bazie danych |
| Oprogramowanie musi umożliwiać identyfikację użytkowników edytujących poszczególne obiekty w bazie danych i utrzymywać historię edycji. Informacja musi zawierać identyfikator użytkownika, który stworzył lub wyedytował dany obiekt oraz czas, w którym dokonano edycji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa danych zapisanych w formacie LAS |
| Oprogramowanie musi zapewniać obsługę danych zapisanych w formacie LAS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie sieci o ustalonym kierunku przepływu |
| Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie sieci o ustalonym kierunku przepływu, w tym na konwersję istniejących obiektów do sieci, ustalanie lub zmianę kierunku przepływu, łączenie i rozłączanie obiektów w sieci, ustalanie reguł łączenia segmentów i węzłów sieci. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przetwarzanie warstw rastrowych |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość kalibracji dla wybranej warstwy rastrowej wraz z przetwarzaniem samego obrazu (czyszczenie, rysowanie). | |

### Wymagania dla aplikacji desktop GIS typu zaawansowanego

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Spełnianie wszystkich wymagań stawianych aplikacji desktop GIS typu standardowego |
| Oprogramowanie musi spełniać wszystkie wymagania stawiane aplikacji typu standardowego oraz posiadać jej wszystkie funkcjonalności (WG.8.2). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie zaawansowanych analiz przestrzennych |
| Oprogramowanie musi pozwalać na wykonywanie zaawansowanych analiz przestrzennych oraz operacji geoprzetwarzania danych, w tym w szczególności:   * różnica przestrzenna – ang. Erase, * tworzenie poligonów Thiessena, * analiza bliskości (obliczanie odległości pomiędzy wybranymi obiektami a najbliższym obiektem z innej klasy obiektów), * konwersje klas obiektów do innego typu geometrii (w szczególności poligon do linii, linia do punktów, linia do poligonów, poligony do punktów), * automatyczne dopasowanie krawędzi linii w celu uzyskania poprawnego połączenia z liniami sąsiadującymi. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Generalizacja |
| Oprogramowanie musi pozwalać na wykonywanie generalizacji danych przestrzennych, w tym:   * Generalizacja poligonów – upraszczanie poligonów przez usuwanie niekluczowych zakrzywień przy zachowaniu ich zasadniczego kształtu i wielkości. * Generalizacja linii – upraszczanie linii przez usuwanie niekluczowych zakrzywień przy zachowaniu ich zasadniczego kształtu i wielkości. * Wygładzanie poligonów – wygładzanie ostrych kątów obwiednich poligonów w celu poprawienia estetyki lub jakości wizualizacji kartograficznej. * Wygładzanie linii – wygładzanie ostrych kątów linii w celu poprawienia estetyki lub jakości wizualizacji kartograficznej. * Generalizacja sieci drogowej – generalizacja sieci drogowej z utrzymaniem powiązań sieciowych oraz ogólnego charakteru wyświetlania w mniejszej skali. | |

### Wymagania dla rozszerzenia aplikacji desktop dostarczającego funkcjonalności w zakresie analiz rastrowych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Integracja z aplikacją desktop typu standardowego oraz zaawansowanego |
| Rozszerzenie musi być zintegrowane na poziomie interfejsu użytkownika z aplikacją desktop typu standardowego oraz zaawansowanego poprzez graficzny interfejs użytkownika oraz możliwość wykorzystania narzędzi rozszerzenia w wizualnym środowisku modelowania geoprzetwarzania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie zaawansowanych analiz rastrowych |
| Rozszerzenie musi umożliwiać wykonywanie zawansowanych analiz na modelu rastrowym zapisu danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie rastrów na podstawie warunków matematycznych |
| Rozszerzenie musi obsługiwać tworzenie wynikowych rastrów, na podstawie ściśle określonych warunków matematycznych dla źródłowych rastrów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obliczanie gęstości występowania punktów lub linii |
| Rozszerzenie musi pozwalać na obliczanie gęstości występowania punktów lub liniii przedstawienie wyniku w postaci rastra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie rastrów przedstawiających odległości każdej komórki do zdefiniowanego miejsca |
| Rozszerzenie musi posiadać możliwość tworzenia rastrów przedstawiających odległość każdej komórki do zdefiniowanego miejsca lub miejsc. Rozszerzenie musi mieć możliwość przy obliczaniu odległości, uwzględnienia wag (oporu) dla poszczególnych komórek rastra źródłowego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie ekstrakcji rastra |
| Rozszerzenie musi zapewnić możliwość ekstrakcji części źródłowego rastra na podstawie atrybutów lub położenia przestrzennego zdefiniowanego przez wielokąt lub okrąg. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie generalizacji wartości komórek rastra |
| Rozszerzenie musi zapewnić generalizację wartości komórek rastra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie interpolacji punktów |
| Rozszerzenie musi pozwalać wykonywać interpolację punktów i zapis powstałej powierzchni jako raster. Interpolacja musi obsługiwać metodę Kriging, Spline oraz IDW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa algebry mapy |
| Oprogramowanie musi obsługiwać tzw. algebrę mapy (tj. posiadać możliwości wykonywania operacji matematycznych na wielu rastrach z wykorzystaniem specjalistycznego kalkulatora). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie klasyfikacji |
| Oprogramowanie musi pozwalać wykonywać klasyfikację nadzorowaną i nienadzorowaną. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie analiz rastrowych sąsiedztwa |
| Oprogramowanie musi umożliwiać przeprowadzanie analiz rastrowych bazujących na sąsiedztwie komórek ze źródłowego rastra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie rastrów o stałej wartości lub zmiennej |
| Oprogramowanie musi zapewniać tworzenie rastrów o stałej wartości lub zmiennej (rozkład losowy lub normalny). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie wynikowego rastra na podstawie zmiany wartości rastra źródłowego |
| Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie wynikowego rastra na podstawie zamiany wartości z rastra źródłowego (reklasyfikacja) jak również na podstawie funkcji transformacjiz określeniem wartości minimalnej i maksymalnej nowego rastra. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa logiki binarnej i rozmytej |
| Oprogramowanie musi obsługiwać analizy wykonywane za pomocą logiki binarnej (zerojedynkowej) oraz rozmytej (fuzzy). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie analiz nasłonecznienia |
| Oprogramowanie musi umożliwiać obliczanie promieniowania słonecznego dla powierzchni lub punktu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie analiz topografii terenu |
| Oprogramowanie musi zapewnić przeprowadzanie analiz topografii terenu takich jak: spadki,ekspozycja, generowanie warstwic, cieniowanej rzeźby terenu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie analiz widoczności |
| Oprogramowanie musi zapewniać wyznaczanie stref widoczności z punktów obserwacyjnych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie analiz przydatności terenu |
| Oprogramowanie musi zapewniać możliwość wykonywania analiz przydatności terenu. | |

### Wymagania rozszerzenia aplikacji desktop dostarczającego funkcjonalności w zakresie analiz i edycji 3D

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Integracja z aplikacją desktop typu standardowego oraz zaawansowanego |
| Rozszerzenie musi być zintegrowane na poziomie interfejsu użytkownika z aplikacją desktop typu standardowego oraz zaawansowanego poprzez graficzny interfejs użytkownika oraz możliwość wykorzystania narzędzi rozszerzenia w wizualnym środowisku modelowania geoprzetwarzania. Dodatkowo scena 3D ma być obsługiwana przez specjalistyczną aplikację. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa formatów 3D |
| Rozszerzenie zapewnia możliwość odczytu i konwersji co najmniej pomiędzy następującymi formatami: ESRI TIN, ASCII, DEM, KML. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyświetlanie sceny 3D |
| Rozszerzenie musi umożliwiać wyświetlanie sceny 3D. Wyświetlanie sceny 3D musi odbywać się w sposób dynamiczny poprzez sterowanie myszką przez użytkownika. Dostępne muszą być wszystkie możliwe operacje przemieszczania w przestrzeni 3D (w tym: zbliżanie / oddalanie, przesuwanie, wolny lot, obrót wokół osi we wskazanym miejscu). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyświetlanie wektorowych danych GIS |
| Rozszerzenie musi umożliwiać wyświetlanie wektorowych danych GIS w scenie 3D przy wykorzystaniu wartości atrybutów jako źródła informacji o możliwej wysokości obiektów z możliwością wczytania (nałożenia) ich na numeryczny model terenu. Rozszerzenie musi umożliwiać symbolizację danych wektorowych, w tym z wykorzystaniem symboli 3D. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyświetlanie rastrowych danych GIS |
| Rozszerzenie musi umożliwiać wyświetlanie rastrowych danych GIS w scenie 3D przy wykorzystaniu wartości komórek jako źródła informacji o możliwej wysokości z możliwością wczytania (nałożenia) ich na numeryczny model terenu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie analiz 3D |
| Rozszerzenie musi umożliwiać wykonywanie analiz 3D w tym m.in.: wykonywanie analizy widoczności; obliczanie objętości, generowanie bufora 3D, przecinanie warstw 3D, scalanie (łączenie) obiektów 3D. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykonywanie animacji |
| Rozszerzenie musi umożliwiać wykonywanie animacji (z możliwością eksportu do pliku filmowego) utworzonych w oparciu o wygenerowaną scenę 3D. Animacja musi być możliwa do wykonania w oparciu o wyznaczoną trasę przelotu kamery oraz w oparciu o automatyczny przelot pomiędzy zdefiniowanymi zapamiętanymi widokami sceny. Użytkownik musi mieć możliwość ustawiania parametrów kamery. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Odczyt danych LIDAR |
| Rozszerzenie musi umożliwiać odczyt i przeglądanie w środowisku 3D danych skaningu laserowego. | |

### Wymagania rozszerzenia aplikacji desktop dostarczającego funkcjonalności w zakresie interoperacyjności i wymiany danych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Integracja z aplikacją desktop typu standardowego oraz zaawansowanego |
| Rozszerzenie musi być zintegrowane na poziomie interfejsu użytkownika z aplikacją desktop typu standardowego oraz zaawansowanego poprzez graficzny interfejs użytkownika oraz możliwość wykorzystania narzędzi rozszerzenia w wizualnym środowisku modelowania geoprzetwarzania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Bezpośredni odczyt danych w różnych formatach |
| Rozszerzenie musi umożliwiać bezpośredni odczyt formatów różnych danych przestrzennych, w tym: GML, DWG, DXF, DGN, GeoJSON, IBM DB2 Spatial, JSON, Microsoft SQL Server Spatial, ODBC, OpenGIS KML, OpenStreetMap (OSM) XML, Oracle Nonspatial, Oracle Spatial Object, PostGIS, XML, WFS. Ponadto odpowiednio obowiązują formaty wynikające z KRI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Import danych z różnych formatów |
| Rozszerzenie umożliwia import danych z różnych formatów danych przestrzennych, w tym: GML, DWG, DXF, DGN, GeoJSON, IBM DB2 Spatial, Intergraph Geomedia Access Warehouse JSON, Microsoft SQL Server Spatial, ODBC, OpenGIS KML, OpenStreetMap (OSM) XML, Oracle Nonspatial, Oracle Spatial Object, PostGIS, XML, WFS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Eksport danych do różnych formatów |
| Rozszerzenie musi umożliwiać eksport danych do różnych formatów danych przestrzennych, w tym: Adobe Geospatial PDF (z mozliwością zapisu zawartości podzieloną na warstwy), GML, DWG, DXF, DGN, GeoJSON, IBM DB2 Spatial, JSON, Microsoft SQL Server Spatial, ODBC, OpenGIS KML, OpenStreetMap (OSM) XML, Oracle Nonspatial, Oracle Spatial Object, PostGIS, XML. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Tworzenie, przetwarzanie, konwersja geometrii i atrybutów z wykorzystaniem przestrzennych narzędzi ETL |
| Rozszerzenie musi umożliwiać tworzenie, przetwarzanie, konwersję geometrii i atrybutów z wykorzystaniem przestrzennych narzędzi ETL (ang. Extract, transform, load). | |

### Mapowy interfejs integracyjny

Celem nadrzędnym Komponentu jest umożliwienie uprawnionym użytkownikom zewnętrznym SIPWW na korzystanie z funkcjonalności SIPWW pozwalającej na osadzenie mapy 2D w treści zewnętrznej (dowolnej) strony internetowej. Wyżej wymieniona funkcjonalność powinna odbywać się poprzez udostępnienie API umożliwiającego wykorzystanie funkcji Mapowego Interfejsu integracyjnego.

Celem operacyjnym Komponentu będzie publikacja wybranych danych przestrzennych SIPWW   
w formie uproszczonej funkcjonalnie mapy internetowej osadzonej w treści zewnętrznej strony internetowej.

Użytkownicy końcowi Komponentu (użytkownicy strony internetowej, w której została opublikowana mapa 2D) będą mieli możliwość publikacji także swoich danych tematycznych.

Aplikacja będzie podlegała administracji wewnętrznej SIPWW w zakresie nadawania uprawnień dla użytkowników zewnętrznych do edycji danych przestrzennych.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sposób dostępu do aplikacji |
| Mapowy Interfejs Integracyjny dostępny będzie przez przeglądarkę WWW poprzez Portal informacyjny Geoportalu UMWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie danymi użytkownika |
| Udostępniane API musi działać w trybie autoryzowanym w zakresie zarządzania danymi użytkownika tj.:   * możliwość dodawania obiektów do bazy danych i ich opublikowania do przeglądania, * możliwość usuwania obiektów , * możliwość wybrania symbolizacji obiektu z predefiniowanej listy, * możliwość wprowadzania podstawowych atrybutów tj. nazwa obiektu i opis oraz umieszczania linków i obrazków/ załączników. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie treścią prezentowanej mapy |
| Komponent musi dać możliwość konfiguracji treści prezentowanej mapy, w szczególności prezentować wybrany szlak turystyczny na mapie podkładowej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Import, eksport punktów do KML |
| Udostępniane API musi umożliwiać import, eksport punktów do KML. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Pełnotekstowe wyszukiwanie |
| Udostępniane API musi umożliwiać pełnotekstowe wyszukiwanie w ramach danych systemu i ich lokalizację w oknie mapy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przeglądanie listy obiektów z atrybutami |
| Udostępniane API musi pozwalać na identyfikację obiektu na mapie i przeglądanie listy obiektów z atrybutami. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | API pozwalające na osadzenie mapy 2D w treści strony internetowej |
| Komponent musi być udostępniany jako API pozwalające na osadzenie mapy 2D w treści strony internetowej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Działanie w trybie publicznym |
| Udostępniane API musi działać w trybie publicznym w zakresie przeglądania i wyszukiwania danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Obsługa wielu instytucji/ użytkowników |
| Udostępniane API musi pozwalać na obsługę wielu instytucji/ użytkowników. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Osadzanie mapy na zewnętrznych dla systemu stronach internetowych |
| Udostępniane API musi umożliwiać osadzanie mapy na zewnętrznych dla systemu stronach internetowych oraz dostarczać metody zarządzania danymi użytkownika. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Pozwolenie zewnętrznym użytkownikom na prowadzenie własnej bazy obiektów przestrzennych |
| Komponent musi pozwalać zewnętrznym użytkownikom na prowadzenie własnej bazy obiektów przestrzennych oraz ich prezentację w zewnętrznych systemach lub/i stronach internetowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Prezentacja dużej ilości punktów użytkownika |
| Udostępniane API musi obsługiwać prezentację dużej ilości punktów użytkownika (kilka tysięcy) za pomocą przestrzennego klastrowania grup punktów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Uwierzytelnienie dla potrzeb zarządzania danymi |
| Uwierzytelnienie dla potrzeb zarządzania danymi musi odbywać się za pośrednictwem WebSSO. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie widokiem mapy |
| Funkcjonalność mapy osadzonej musi dawać możliwość zarządzania widokiem okna mapy (przez użytkownika końcowego tj. użytkownika strony internetowej, w której API zostało osadzone) w zakresie: powiększania, pomniejszania, przesuwania, pokazania całego widoku okna mapy. | |

#### 

### Aplikacja mobilna

Aplikacja mobilna będzie jednym z komponentów aplikacyjnych SIPWW i będzie stanowić dedykowaną wersję Geoportalu SIPWW możliwą do obsługi przy pomocy urządzeń mobilnych działających pod kontrolą systemów operacyjnych Android (wymagana zgodność z wersją 6.0 Marshmallow i nowszymi), iOS (wymagana zgodność z wersją 10 i nowszymi) z zastosowanym interfejsem dotykowym. Aplikacja będzie dostępna nieodpłatnie dla wszystkich użytkowników zewnętrznych za pośrednictwem popularnych sklepów aplikacji (Google Play, App Store), przy czym przeglądanie danych i serwisów mapowych SIPWW nie będzie wymagało uwierzytelnienia użytkownika; funkcje związane z edycją danych będą wymagały uwierzytelnienia użytkownika.

Cele biznesowe:

* Zapewnienie dostępu mobilnego do zbiorów danych przestrzennych SIPWW oraz innych węzłów IIP przez urządzenia mobilne (poprzez usługi danych przestrzennych, w tym OGC i GeoServices REST),
* Nieodpłatne udostępnienie narzędzia mobilnego dla mieszkańców, przedsiębiorców i turystów województwa wielkopolskiego, usprawniającego (poprzez swoją funkcjonalność) realizację zadań oraz pokonywanie problemów ww. grup beneficjentów,
* Udostępnienie narzędzia informatycznego umożliwiającego interakcję z mieszkańcami i przedsiębiorcami m.in. w zakresie konsultacji społecznych oraz poprzez możliwość wprowadzania przez nich tematycznych danych przestrzennych oraz wzbogacających SIPWW.

### Wymagania ogólne wobec Aplikacji mobilnej

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dostęp do aplikacji |
| Aplikacja będzie dostępna nieodpłatnie dla wszystkich użytkowników zewnętrznych za pośrednictwem popularnych sklepów aplikacji (Google Play, App Store). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Graficzny Interfejs użytkownika |
| * Zamawiający wymaga, aby wygląd GUI pod względem graficznym był spójny z pozostałymi komponentami SIPWW stanowiącymi przedmiot zamówienia. * Komponent musi posiadać responsywny GUI, dedykowany do obsługi z wykorzystaniem ekranów dotykowych. W związku z powyższym GUI Komponentu musi dostosowywać się w sposób automatyczny do rozdzielczości urządzenia mobilnego, na którym pracuje, m.in. w zakresie wielkości okna mapy, ułożenia narzędzi. * GUI Komponentu musi umożliwiać wykonanie wszystkich niżej wymienionych funkcji.   GUI Komponentu podlega procedurze odbioru przez Zamawiającego wg postanowień umowy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Licencja aplikacji mobilnych |
| Licencja aplikacji mobilnych pozwoli na bezpłatną dystrybucję aplikacji za pośrednictwem publicznych kanałów dystrybucji platform Android, iOS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Rejestracja aplikacji w publicznych kanałach dystrybucji |
| Aplikacja musi zostać zarejestrowana w publicznych kanałach dystrybucji platform Android, iOS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Aplikacja mobilna dedykowana na dwie platformy operacyjne |
| Wykonawca dostarczy aplikacje mobilne dedykowane na dwie platformy operacyjne: Android, iOS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Administrowanie Aplikacją mobilną |
| Aplikacja mobilna będzie podlegała administracji wewnętrznej SIPWW w zakresie:   * Publikacji wybranych serwisów danych przestrzennych SIPWW, * Nadawaniu uprawnień dla użytkowników zewnętrznych do edycji danych przestrzennych, * Kontroli aktywności użytkowników aplikacji mobilnej oraz kontroli obciążenia infrastruktury odpowiedzialnej za jej poprawne funkcjonowanie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zabezpieczenie antywirusowe Aplikacji mobilnej |
| Aplikacja mobilna będzie zabezpieczona przez aplikację antywirusową. Aplikacja antywirusowa ma być skonfigurowana do automatycznej aktualizacji bazy danych wirusów co najmniej raz dziennie z serwerów zewnętrznych (dostawcy oprogramowania antywirusowego). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zabezpieczenie antywirusowe Aplikacji mobilne – zarządzanie bezpieczeństwem |
| Wraz z aplikacją mobilną będzie dostarczony i wdrożony centralny system zarządzania bezpieczeństwem zgodnie z wymaganiami WNF.4.9 i w szczegolności WNF.4.9.10. | |

### Funkcjonalność Aplikacji mobilnej w zakresie zarządzania danymi

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Podstawowe narzędzia nawigacji w oknie mapy |
| Podstawowa funkcjonalność Aplikacji mobilnej obejmować będzie podstawowe narzędzia nawigacji  w oknie mapy: przesuwanie, zbliżanie, oddalanie mapy przy użyciu interfejsu dotykowego oraz możliwość pokazania zasięgu całej mapy. Aplikacja musi wykonywać wyżej wymienione funkcje również przy pomocy gestów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przeglądanie usług kafelkowanych |
| Podstawowa funkcjonalność aplikacji mobilnych obejmuje przeglądanie usług kafelkowanych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykorzystanie sygnału GPS dla określenia bieżącej lokalizacji użytkownika |
| Podstawowa funkcjonalność aplikacji mobilnych obejmuje wykorzystanie sygnału GPS dla określenia bieżącej lokalizacji użytkownika, zbliżenia do aktualnej lokalizacji, dynamiczne przesuwanie mapy na podstawie zmieniającej się lokalizacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dodawanie zewnętrznych usług WMS |
| Podstawowa funkcjonalność aplikacji mobilnych obejmuje dodawanie zewnętrznych usług WMS. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyszukiwanie adresów |
| Podstawowa funkcjonalność aplikacji mobilnych będzie obejmować wyszukiwanie adresów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wyszukiwanie działek |
| Podstawowa funkcjonalność aplikacji mobilnych będzie obejmować wyszukiwanie działek. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Pomiary długości i powierzchni na mapie |
| Podstawowa funkcjonalność aplikacji mobilnych będzie obejmować pomiary długości i powierzchni na mapie poprzez wskazywanie polilinii i poligonów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Możliwość zapisywania trasy |
| Podstawowa funkcjonalność aplikacji mobilnej będzie obejmować możliwość zapisywania trasy (do formatu KML) w oparciu o odczyt położenia urządzenia mobilnego (na podstawie sygnału GPS oraz GSM) oraz wysłania danych użytkownika na podany adres mailowy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wysyłanie linka do aktualnego obszaru mapy |
| Podstawowa funkcjonalność aplikacji mobilnych będzie obejmować możliwość wysyłania linka do aktualnego obszaru mapy wraz z punktem pozycji GPS lub trasą KML. Aplikacja będzie umożliwiać wybór aplikacji zainstalowanej na urządzeniu mobilnym przeznaczonej do wysyłania wiadomości, co najmniej aplikacja poczty. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Udostępnianie kompozycji mapowych |
| Aplikacja mobilna będzie udostępniać użytkownikowi możliwość zmiany kompozycji mapowych poprzez wybór kompozycji z zakresu kompozycji predefiniowanych złożonych z usług danych udostępnianych przez SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Identyfikacja obiektów na mapie |
| Aplikacja mobilna będzie umożliwiać identyfikację obiektów na wskazanych przez administratora warstwach (przez wybranie funkcji informacji o obiekcie i dotknięcie w określonym miejscu na mapie – dostęp do tabeli atrybutów (definiowanych przez administratora)). Jeżeli identyfikacja nastąpi na wielu warstwach naraz to ich atrybuty mają się wyświetlić w oddzielnych zakładkach okna identyfikacji.  Wyszukiwanie kontekstowe we wszystkich warstwach zdefiniowanych przez administratora poprzez wprowadzenie szukanego słowa kluczowego lub frazy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Możliwość dodania nowego obiektu |
| Aplikacja mobilna będzie dawać uwierzytelnionemu użytkownikowi możliwość dodania nowego obiektu w zdefiniowanych do tego celu warstwach informacyjnych:   * w lokalizacji podanej przez użytkownika w tym na podstawie lokalizacji GPS urządzenia, na którym pracuje aplikacja mobilna, * z wartościami atrybutów określonymi przez użytkownika w ramach zdefiniowanych przez administratora typów pól. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Możliwość edycji istniejącego obiektu |
| Aplikacja mobilna będzie umożliwiać edycję (w ramach udostępnianych przez administratora pól) atrybutów istniejącego obiektu, w tym dodanie załącznika do obiektu, w szczególności zdjęcia (wykonanego z aparatu fotograficznego urządzenia mobilnego, na którym funkcjonuje aplikacja mobilna oraz z galerii obrazów urządzenia). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Działanie offline |
| Aplikacja będzie umożliwiała pobranie zestawu map/danych na urządzenie (poprzez wybranie odpowiedniego obszaru na mapie), pozwalając na pracę w trybie offline. Przeglądarka danych przestrzennych zapisze zmiany wprowadzone offline a później po uruchomieniu dostępu zsynchronizuje bazę danych. | |

## Usługi w zakresie opracowania i zasilenia bazy danych tematycznych oraz metadanych SIPWW

Zamawiający wymaga realizacji następujących czynności, w oparciu o Załącznik nr 4. do SOPZ pn. „Usługi aplikacyjne, struktura danych tematycznych oraz metadane SIPWW”:

### Wymagania w zakresie utworzenia baz danych tematycznych i metadanych SIPWW

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Reguły migracji i zasilania danymi tematycznymi bazy danych SIPWW |
| Celem migracji jest jednokrotne bezstratne zasilenie SIPWW i przejęcie danych z zewnętrznych źródeł danych do bazy danych SIPWW, obejmującej pełen zakres baz tematycznych (operacyjnych i referencyjnych) przyjęty po analizie przedwdrożeniowej, zgodnie z opisem w Załączniku nr 4. do SOPZ.  Wykonawca, w ramach Analizy przedwdrożeniowej, opracuje i uzgodni z Zamawiającym reguły migracji i zasilania danymi tematycznymi bazy danych SIPWW, uwzględniając aktualny stan ilościowy i jakościowy baz danych. Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji aktualnego stanu ilościowego i jakościowego w ww. zakresie.  Reguły migracji muszą zostać określone dla każdej źródłowej bazy danych lub zestawu danych oraz muszą mieć formę pisemną i muszą stanowić element porealizacyjnej dokumentacji technicznej SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Reguły integracji i bieżącego zasilania danymi z systemów zewnętrznych |
| Opracowania i uzgodnienia z Zamawiającym reguł integracji i bieżącego zasilania bazy danych SIPWW danymi z systemów zewnętrznych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Opracowania ostatecznego logicznego modelu danych SIPWW |
| Opracowania ostatecznego logicznego modelu danych (w formie schematów aplikacyjnych oraz modelu danych w schemacie pojęciowym UML), stanowiącego rozszerzenie modelu danych SIPWW zawartego w Załączniku nr 1. i Załączniku nr 4. do SOPZ. Przedstawiona w Załączniku nr 1. do SOPZ architektura SIPWW oraz pozostałe wymagania mają charakter ogólnych wytycznych uzasadniających opisaną w SOPZ konfigurację systemu, jednakże Wykonawca może zaoferować system o innej, równoważnej architekturze.  Ostateczny, logiczny model danych musi zostać opracowany w schemacie pojęciowym UML i zawierać co najmniej:   * Diagramy klas zawierające klasy obiektów wraz z określeniem typu danych, atrybutami i metodami oraz związki między klasami, liczebności związków; * Diagramy pakietów porządkujące klasy obiektów w pakiety, utworzenie schematu aplikacyjnego (diagramu pakietów).   Docelowy model danych SIPWW musi obejmować pełen zakres baz tematycznych (operacyjnych i referencyjnych) przyjęty po analizie przedwdrożeniowej, zgodnie z opisem w Załączniku nr 4. do SOPZ. Model ten może zostać zaktualizowany w toku prac implementacyjnych wyłącznie w przypadku zidentyfikowania przez Wykonawcę różnic pomiędzy stanem faktycznym a modelem danych, które uniemożliwią realizację funkcji SIPWW oraz:   * Wykonawca udowodni, że dotychczasowy model danych SIPWW jest obarczony brakami/wadami wynikającymi ze zidentyfikowanych różnic; które zostaną potwierdzone przez Zamawiającego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Zgodność z modelem danych przestrzennych INSPIRE |
| W zakresie opracowania ostatecznego logicznego modelu danych, Wykonawca będzie zobowiązany do zachowania zgodności(o ile jest to wymagane przepisami prawa) z modelem danych przestrzennych INSPIRE (Annex I spatial data themes - oraz jeśli zajdzie taka potrzeba – Annex II+III, biorąc pod uwagę również możliwość zmiany wskazanych powyżej wzorców). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Ochrona danych osobowych |
| W zakresie opracowania ostatecznego logicznego modelu danych Wykonawca będzie zobowiązany do uwzględnienia wymogów Rozporządzenia 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). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Utworzenie ostatecznej struktury bazy danych tematycznych SIPWW |
| Utworzenie ostatecznej struktury bazy danych tematycznych SIPWW, obejmującej pełen zakres baz tematycznych (operacyjnych i referencyjnych) przyjęty po analizie przedwdrożeniowej, zgodnie z opisem w Załączniku nr 4. do SOPZ. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Proces konwersji, migracji i ładowania zbiorów danych tematycznych |
| Przeprowadzenie procesu konwersji, migracji i ładowania zbiorów danych tematycznych do zaktualizowanych struktur bazy danych SIPWW określonych w modelu danych opracowanym zgodnie z WBD.1.3. oraz WBD.1.6. Ze względu na różnorodność formatów danych źródłowych (również w ramach jednego zbioru) część danych będzie wymagała harmonizacji i uspójnienia.  Jakiekolwiek odstępstwo od zasady bezstratnego przeprowadzenia migracji danych musi mieć postać pisemną, musi zostać zawarte w powykonawczej dokumentacji technicznej oraz musi uzyskać pisemną akceptację Zamawiającego. | |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Opracowanie metadanych |
| Opracowanie metadanych dla usług danych przestrzennych, zbiorów i serii zbiorów danych objętych zakresem wdrożenia w SIPWW. Metadane muszą być zgodne z ISO 19115 oraz wymaganiami Dyrektywy INSPIRE. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Funkcjonowanie komponentów SIPWW |
| Opracowanie fizycznej bazy danych musi zapewnić prawidłowe funkcjonowanie komponentów SIPWW, w tym m.in.: przeglądanie i edycję danych, tworzenie raportów i zestawień oraz opracowań kartograficznych, a także archiwizowanie wprowadzonych zmian.  Dane takie jak: drogi, ścieżki rowerowe, szlaki piesze, szlaki samochodowe, ścieżki dydaktyczne mające służyć definiowaniu tras muszą być opracowane w taki sposób, aby umożliwiały efektywne działanie narzędzi wyznaczania tras (na potrzeby narzędzia wyszukiwania tras – WG.1.2.16.9. | |

### Wymagania w zakresie lokalizacji przestrzennej obiektów zawartych w bazach danych tematycznych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Układ współrzędnych dla lokalizacji obiektów |
| Lokalizację przestrzenną wszystkich obiektów należy wykonać w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Obowiązujące materiały referencyjne |
| Jako główny źródłowy materiał referencyjny do określania lokalizacji przestrzennej obiektów należy traktować Bazę Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k), EGIB oraz EMUiA dla województwa wielkopolskiego. Jako referencyjny materiał uzupełniający należy traktować ortofotomapę.  Wybór materiału referencyjnego dla poszczególnych danych tematycznych będzie podlegał uzgodnieniu z Zamawiającym.  Materiały referencyjne zostaną udostępnione przez Zamawiającego nieodpłatnie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Kontrola topologiczna danych |
| Dane w bazie muszą być zapisane w taki sposób, aby odzwierciedlały poprawnie relacje topologiczne pomiędzy reprezentowanymi obiektami. Ponadto Wykonawca ma obowiązek przeprowadzenia kontroli poprawności topologicznej obiektów bazy danych.  W przypadku przebiegu granic i linii obiektów bazy danych zgodnie z granicami obiektów referencyjnych, w szczególności BDOT granica (linia) obiektu bazy danych musi być zgodna z granicą (linią) obiektu referencyjnego. | |

### Wykonanie i publikacja semantycznych metadanych oraz implementacji referencyjności nadanych unikalnych identyfikatorów obiektów danych przestrzennych do ich wizualizacji w SIPWW

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wykonawca wykona publikację informacji opisujących zbiory danych przestrzennych |
| Wykonawca wykona publikację informacji opisujących zbiory danych przestrzennych i publikujące je usługi. Każdy zasób danych zostanie opisany metadanymi zgodnymi z ontologią GeoDCAT-AP – profil Data Catalog Vocabulary dla danych przestrzennych INSPIRE. Celem prac jest integracja z portalem dane.gov.pl oraz europejskim portalem danych publicznych www.europeandataportal.eu oraz „udostępnienie” metadanych dla wyszukiwarek internetowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wykonawca wykona publikację zasobów danych przestrzennych (obiektów przestrzennych) zgodnie z modelem semantycznym (RDF) |
| Wykonawca wykona publikację zasobów danych przestrzennych (obiektów przestrzennych) zgodnie z modelem semantycznym (RDF). W ramach prowadzonych prac Wykonawca musi wykonać:  1) Opracować ontologie dla udostępnianych danych poprzez SIPWW, z ewentualnym wykorzystaniem ontologii już istniejących.  2) Transformację istniejących danych do struktur grafowych w standardzie RDF.  3) Połączenie danych RDF z innymi zasobami danych (repozytoria Linked Data).  4) Publikację danych w postaci RDF za pośrednictwem usługi sieciowej zgodnej ze specyfikacją SPARQL i dodatkowo udostępnienie danych w postaci dokumentów HTML (XHTML+RDFa).  5) Utworzenie wyszukiwarki semantycznej wspierającej zapytania w języku SPARQL i GeoSPARQL umożliwiającej wyszukiwanie i przeglądanie danych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wizualizacja obiektów przestrzennych |
| Wykonawca zaimplementuje rozwiązanie w Systemie SIPWW, które umożliwi wizualizacje obiektów przestrzennych, które pojawią się jako wynik zapytania użytkowników w wyszukiwarkach internetowych, na podstawie opublikowanych danych w postaci RDF, o których mowa w punkcie WBD.3.2. | |

## Opracowanie, dostarczenie, konfiguracja i wdrożenie części wewnętrznej Systemu Zarządzania WODGiK

System zarządzania WODGiK będzie stanowił komponent SIPWW, a jego podstawowym przeznaczeniem będzie realizacja wymogów nakładanych przez ustawę Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 725 ze zm.) i rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego(Dz.U. z 2013 r. poz. 1183), w zakresie m.in.:

* rodzajów materiałów i zbiorów danych gromadzonych w wojewódzkiej części PZGiK zwanych dalej „zasobem wojewódzkim”,
* sposobu i trybu pozyskiwania, ewidencjonowania, przechowywania i zabezpieczania materiałów i zbiorów danych w zasobie wojewódzkim, poprzez prowadzenie ewidencji materiałów zasobu, w tym tworzenia metadanych dotyczących materiałów,
* sposobu i trybu udostępniania materiałów i zbiorów danych z zasobu wojewódzkiego:
  + na wniosek (W+W1)
  + w związku ze zgłoszeniem prac (ZG oraz ZK)
  + na wniosek podmiotów wykonujących zadania publiczne, z wyróżnieniem pracowników własnych urzędu.
* trybu wymiany danych między poszczególnymi częściami zasobu oraz między bazami danych zasobu a wykonawcami prac geodezyjnych i kartograficznych,
* trybu wyłączania materiałów i zbiorów danych z zasobu oraz sposób ich przekazywania do właściwych archiwów państwowych.

**System zarządzania PZGiK będzie realizować swoje zadania za pomocą:**

* Systemu zarządzania WODGiK (części wewnętrznej),
* Aplikacji portalowej WODGiK,
* Systemu zarządzania BDOT.

Ponadto będzie powiązany z pozostałymi elementami SIPWW w sposób umożliwiający całkowite wypełnienie wymogów ww. rozporządzenia w sposób wygodny i użyteczny dla użytkowników.

Zamawiający obecnie wykorzystuje jako systemu zarządzania WODGiK oprogramowanie OŚRODEK w wersji 8.51 firmy GEOBID. Oprogramowanie to jest wykorzystywane w WODGiK w Poznaniu m.in. do:

* udostępniania danych z części wojewódzkiej PZGiK zgodnie z przepisami zawartymi w rozdziale 7 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 roku w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U 2014 r. poz. 917),
* rejestracji i obsługi zgłoszeń prac geodezyjnych i kartograficznych,
* ewidencjonowania i udostępniania dokumentacji powstałej w ich wyniku (także w formie skanów dokumentów lub plików z danymi),
* prowadzenia magazynu map drukowanych,
* prowadzenia ewidencji zasobu i tworzenia metadanych,
* prowadzenia rejestru wniosków, i rejestru zgłoszeń prac geodezyjnych i kartograficznych.

Program OŚRODEK wykorzystuje bazę danych Firebird typu open source, której instalacja i aktualizacja nie wymaga dodatkowych opłat. Jest to baza relacyjna wykorzystująca język SQL o wysokim stopniu zabezpieczeń, działająca z wykorzystaniem rozwiązań ACID.

Program OŚRODEK umożliwia wykonywanie sparametryzowanych raportów, opartych o wzorce możliwe do edycji przez użytkowników. Oprogramowanie jest wyposażone w Kreatora Raportów do edycji istniejących lub tworzenia nowych wzorców raportów. Wbudowany monitor SQL pozwala uzyskać zaawansowanemu użytkownikowi każdą informację zarejestrowaną w bazie programu, w dowolnej konfiguracji. Dostęp do bazy danych PZGiK jest możliwy z wykorzystaniem narzędzi, które nie znajdują się w programie OŚRODEK z wykorzystaniem zapytań SQL.

Zamawiający oczekuje wykorzystania aktualnie eksploatowanego w WODGiK oprogramowania OŚRODEK jako elementu składowego SIPWW (Systemu zarządzania WODGiK i Aplikacji portalowej WODGiK).

Zamawiający dopuszcza wymianę obecnie funkcjonującego u Zamawiającego systemu zarządzania WODGiK pod warunkiem, że:

1. nowy system zarządzania WODGiK będzie wykorzystywał bazę danych, która będzie mogła być użytkowana bez opłat po upływie okresu gwarancji,
2. do nowego systemu zarządzania WODGiK będą przeniesione wszystkie dane znajdujące się w systemie OŚRODEK,
3. nowy system zarządzania WODGiK będzie spełniał wszystkie opisane poniżej wymagania.

#### System zarządzania WODGIK

Komponent dostępny dla użytkowników wewnętrznych SIPWW, posiadający dostęp do serwera usług danych przestrzennych, a także cechujący się dedykowaną funkcjonalnością i służący wsparciu procesu zarządzania i analizy danych Wojewódzkiego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego zgodnie z wymogami ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z odpowiednimi aktami wykonawczymi (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 725 ze zm.), w tym rozporządzeniami:

* Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1183),
* Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U z 2014 r., poz. 917),
* Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 13 września 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U. z 2017 r., poz. 1989),
* Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2014 r., poz. 924).

##### Wymagania wobec Bazy danych PZGiK

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Dostęp do bazy danych PZGIK |
| System zarządzania WODGIK musi umożliwiać wykonywanie zapytań na bazie danych z poziomu innego narzędzia niż dostarczone przez Wykonawcę. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Przechowywanie kopii bezpieczeństwa |
| System zarządzania WODGIK musi umożliwiać tworzenie i przechowywanie kopii bezpieczeństwa baz danych zgodnie z rozporządzeniem o PZGiK. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Utworzenie i obsługa baz danych Systemu Zarządzania WODGiK dla wojewódzkiej części PZGiK |
| Bazy danych Systemu zarządzania WODGiK dla zasobu wojewódzkiego PZGiK muszą być zgodne ze specyfikacją pojęciowego modelu danych PZGiK zawartego w ałączniku nr 1 do rozporządzenia w sprawie organizacji i trybu prowadzenia PZGiK. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zakres baz danych PZGiK |
| Bazy danych PZGiK muszą umożliwiać gromadzenie:   * danych niezbędnych do prowadzenia:   + rejestru zgłoszeń,   + ewidencji materiałów zasobu,   + rejestru wniosków o udostępnienie materiałów zasobu, * materiałów zasobu w postaci dokumentów elektronicznych (skanów), * metadanych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zarządzanie obiektami |
| W ramach zarządzania obiektami, wymienionymi w Katalogu obiektów zawartym w załączniku nr 1. do rozporządzenia w sprawie organizacji i trybu prowadzenia PZGiK, System zarządzania WODGiK musi umożliwiać:   * dodanie nowego obiektu do bazy Systemu zarządzania WODGIK, * edycję wybranego obiektu w bazie Systemu zarządzania WODGiK, * przeglądanie szczegółowych danych wybranego obiektu w bazie, * usunięcie wybranych obiektów z katalogu obiektów z bazy Systemu zarządzania WODGiK,   z wykorzystaniem PZG\_ModelZasobuGiK – słowniki. | |

##### Generowanie metadanych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Tworzenie metadanych |
| System musi umożliwiać tworzenie metadanych dotyczących materiałów zasobu przechowywanych w postaci elektronicznej wymienionych w §12, ust. 1, pkt 2 i 3 rozporządzenia w sprawie organizacji i trybu prowadzenia PZGiK. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Treść metadanych |
| Struktura i treść metadanych powinna być zgodna ze specyfikacją zawartą w załączniku nr 2. do rozporządzenia w sprawie organizacji i trybu prowadzenia PZGiK. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Generacja klauzul |
| System umożliwia wygenerowanie klauzul dla wybranych materiałów zasobu w postaci plików XML zgodnych z wybranym schematem XML zamieszczonym w rozporządzeniu w sprawie organizacji i trybu prowadzenia PZGiK. | |

##### Komunikacja Systemu Zarządzania WODGiK z innymi systemami, komponentami i modułami

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Integracja z systemami dziedzinowymi |
| System zarządzania WODGiK ma umożliwiać wymianę danych w zakresie niezbędnym do wsparcia e-usług opisanych w Załączniku 7 do SOPZ z następującymi systemami, komponentami i modułami:   * Aplikacją Portalową WODGiK, * Elektronicznym Zarządzaniem Dokumentacją, * Modułem Obsługi Płatności. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Komunikacja z Systemem Zarządzania BDOT10k (SZBDOT) |
| System zarządzania WODGiK musi umożliwiać przekazanie danych do SZBDOT w zakresie przekazywania informacji o zarejestrowanych wnioskach lub zgłoszeniach w Systemie zarządzania WODGiK, które powodują określone działania w SZBDOT oraz wprowadzenia niezbędnych informacji z SZBDOT do Systemu zarządzania WODGiK. Szczegółowy zakres i sposób komunikacji pomiędzy systemami zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie analizy przedwdrożeniowej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Wsparcie udostępniania danych plikowych z systemów dziedzinowych |
| System zarządzania WODGiK musi zapewniać zasilenie baz danych Systemu zarządzania WODGiK o informacje dotyczące plików, przynależących do konkretnych danych (obiektów) w postaci plikowej, na przykład plików powstałych z bazy roboczej wykonawcy powiązanych ze zgłoszeniem danej pracy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zakres wsparcia wyłączania danych z PZGiK |
| System zarządzania WODGiK musi zapewniać narzędzia wspierające wyłączanie danych z zasobu.  Wyłączenie danych musi być powiązane z informacją o zarejestrowanym w Systemie zarządzania WODGiK dokumentem wniosku o wyłączenie danych z PZGiK, protokole oraz wykazie materiałów zasobu, które utraciły przydatność użytkową. Wymaga to przygotowania mechanizmu przekazującego z Systemu zarządzania WODGiK informacji o zarejestrowaniu wniosku o wyłączenie danych z PZGiK w ww. wykazie materiałów zasobu przeznaczonych do wyłaczenia do Systemu Dziedzinowego i mechanizmu odczytu tej informacji w Systemie Dziedzinowym (ingerencja w Systemy Dziedzinowe nie jest zadaniem Wykonawcy).  System musi obsługiwać wnioski o wyłączenie materiałów zasobu w zakresie:   * rejestracji wniosku, * wyłączenia danych z zasobu. | |

##### Pobieranie materiałów zasobu

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Udostępnianie kopii materiałów osobom uprawnionym |
| System zarządzania WODGiK musi umożliwiać:   * udostępnianie kopii materiałów zasobu i ich przeglądanie dla osób do tego uprawnionych, * przydzielenie i odebranie uprawnień do pobierania plików wybranemu użytkownikowi. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Obsługa wniosków |
| System zarządzania WODGiK musi umożliwiać dla wniosków o udostępnienie materiałów zasobu:   * rejestrację wniosku, * edycję wniosku, * usunięcie wniosku, * sporządzenie zestawienia wniosków, * dodanie uwag do wniosków, * nadanie i edycję zasięgu przestrzennego wnioskom o udostępnianie materiałów zasobu oraz zgłoszeniom prac geodezyjnych i kartograficznych. Definiowanie zasięgu przestrzennego odbywa się poprzez:   + wyszukanie i wybór jednostek podziału administracyjnego,   + wyszukanie i wybór godeł arkuszy mapy,   + wczytanie zasięgu z pliku wektorowego,   + narysowanie poligonu w oknie mapy. * przypisanie do wniosku lub zgłoszenia pracy lokalizacji przestrzennej zawierającej dane udostępniane w związku z obsługą wniosku/zgłoszenia. | |

##### Obsługa rodzajów materiałów zasobu

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Ewidencja materiałów zasobu |
| System musi umożliwić:   * prowadzenie ewidencji, * przyjmowanie materiałów do zasobu, * generowanie identyfikatorów, * nadawanie klauzul, * weryfikację materiałów zasobu, * przeglądanie danych materiału zarejestrowanego w ewidencji materiałów zasobu, * przekazanie materiałów do archiwum. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Obliczenie opłaty za udostępnienie materiałów |
| System musi umożliwić obliczenie wysokości opłaty za udostępnienie wybranych materiałów.  W Systemie zarzadzania muszą być zaimplementowane tabele opłat wraz ze wskaźnikami stanowiące załącznik do ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, aktualizowane corocznie w Obwieszczeniach publikowanych w Monitorze Polskim. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zarządzanie koszykiem zamówień |
| System musi umożliwiać zarządzaniem koszykiem zamówień. | |

##### Raportowanie

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Eksport raportów |
| System musi umożliwiać eksport raportów przynajmniej do pliku w formacie .pdf. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Generowanie raportów |
| System musi umożliwiać generowanie definiowanych przez użytkownika raportów. Zakres raportów musi dotyczyć wszystkich procesów biznesowych realizowanych w systemie. Format, ilość oraz zakres raportowanych danych zostaną uzgodnione z Zamawiającym na etapie analizy przedwdrożeniowej systemu. Przewidywanaliczba raportów utworzonych w ramach wdrożenia nie będzie większa niż 20. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Tworzenie rozchodów wewnętrznych |
| System powinien umożliwiać rejestrację, przeglądanie i drukowanie dokumentów rozchodu wewnętrznego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Raportowanie |
| System musi zapewniać generowanie raportów dotyczących obszaru obsługi zamówień, zawierających informacje o:   * terminach realizacji zamówień, * wykonawcach. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Wykaz wniosków/zgłoszeń |
| System musi umożliwiać wygenerowanie wykazu wniosków/zgłoszeń. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zasięg przestrzenny raportów |
| System musi zapewniać funkcjonalność przygotowywania raportów dotyczących udostępniania danych z informacjami o obszarach, w szczególności w odniesieniu do których rejestrowanych w systemie jest najwięcej zapytań i zgłoszeń/wniosków na dane. Raporty muszą być generowane w odniesieniu do rodzaju udostępnianych danych (w szczególności BDOT10k, mapa topograficzna). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zestawienia udostępniania danych |
| System musi umożliwiać wygenerowanie zestawienia udostępniania danych, uwzględniającego co najmniej:   * rodzaj udostępnianych danych, * nazwę obszaru (administracyjnego lub nazwa sekcji mapy), * identyfikator obszaru (w szczególności numer TERYT jednostki administracyjnej lub godło sekcji mapy), * wielkość obszaru (w km2, jednostkach administracyjnych, arkuszach mapy), * rodzaj udostępnianych baz (w szczególności BDOT10k, mapa topograficzna w skali 1:10 000), * cel udostępniania danych (do celów własnych, cel komercyjny - publikacje, aktualizacja), * rodzaj opłaty (nieodpłatne, odpłatne), * wartość zamówienia w zł z możliwością rozbicia na rodzaj zamawianych danych.   Zestawienia wniosków/zgłoszeń muszą być generowane dla określonego przedziału czasu. Zestawienia wniosków/zgłoszeń muszą być generowane dla określonej przestrzeni (zgodnie z zasadniczym podziałem administracyjnym), w tym zasięgiem terytowym, pozwalającym opisać zasięgiem według kodu TERYT, obejmującym w całości województwo, powiat, gminę czy też obręb (jeden lub więcej). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zestawienia wniosków/zgłoszeń na dane |
| System musi umożliwiać generowanie zestawienia wniosków/ zgłoszeń na dane, które obsługiwane są za pośrednictwem Systemu zarządzania WODGiK. Zakres informacyjny zestawień dot. zamówieńmusi obejmować minimum:   * identyfikator wniosku/zgłoszenia, * podmiot dekretacji (osoba odpowiedzialna za realizację wniosku/zgłoszenia), * datę złożenia wniosku/zgłoszenia, * przedmiot wniosku/zgłoszenia (nazwa rodzaju produktu/grupa rodzaju produktu), * stan realizacji wniosku/zgłoszenia, * odbiorcę danych, * zakres przestrzenny zamówionych/ udostępnionych danych, * datę wydania danych.   Zestawienia wniosków/zgłoszeń muszą być generowane dla zadanego przedziału czasu. Zestawienia wniosków/zgłoszeń muszą być generowane dla określonej przestrzeni (zgodnie z zasadniczym podziałem administracyjnym), w tym zasięgiem terytowym, pozwalającym opisać zasięgiem według kodu TERYT, obejmującym w całości województwo, powiat, gminę czy też obręb (jeden lub więcej). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zestawienie dotyczące złożenia wniosku/zgłoszenia na dane |
| System musi zapewniać narzędzia do przygotowywania raportu sposobu złożenia zamówienia, zawierającego informacje o liczbie użytkowników/klientów, którzy złożyli zamówienie na udostępnienie danych, w szczególności poprzez Aplikację portalową WODGiK, formularz on-line, w innej formie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zestawienie klientów |
| System musi umożliwiać wygenerowanie zestawienia klientów danych. Zestawienie musi zawierać co najmniej:   * nazwę klienta, * adres siedziby klienta, * dane kontaktowe.   Zestawienia zamówień muszą być generowane dla określonego przedziału czasu.  Zestawienia zamówień muszą być generowane dla określonej przestrzeni (zgodnie z zasadniczym podziałem administracyjnym). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zestawienie zagregowanego raportu klientów |
| System musi umożliwiać wygenerowanie zagregowanego raportu klientów uwzględniającego minimum:   * nazwę klienta, * adres siedziby klienta, * dane kontaktowe.   Zestawienia zamówień muszą być generowane dla określonego przedziału czasu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Obsługa dokumentów księgowych |
| System umożliwia założenie filtra na wyszukiwane dokumenty księgowe w celu:   * podglądu danych dokumentu, * przeglądania dokumentów obliczenia opłaty, * oznaczenia dokumentu księgowego jako opłacony. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Funkcjonalność specyficzna dla WODGiK |
| System musi umożliwiać obsługę funkcji specyficznych dla WODGiK:   * obsługa układu 92 w zakresach rastrowych (obszarowych), * obsługa zakresu zgłoszenia i materiału zasobu – zakres wg kodu TERYT (województwo/ powiat/ gmina/ obręb), * obsługa słownika kodów TERYT, * powiązanie rozchodów map z ewidencją materiałów zasobu w celu ułatwienia generacji licencji, * wygenerowanie dokumentu licencji dla wniosku/zgłoszenia prac, * wsparcie przygotowania licencji, * weryfikacja autentyczności licencji wygenerowanej przez System zarządzania WODGiK, * wyświetlenie i przeglądanie zakresu rzeczowego wybranego wniosku o udostępnienie materiałów zasobu lub zgłoszenia prac geodezyjnych/kartograficznych, * edycję liczby jednostek rozliczeniowych dla wybranej pozycji przeglądanego zakresu rzeczowego wniosku/zgłoszenia prac, * sporządzenie zbiorczego dokumentu obliczenia opłaty (dla wielu pozycji kosztorysu, dotyczących tego samego rodzaju mapy, a różnych godeł, na DOO drukowana jest tylko jedna pozycja), * wystawienie dokumentu potwierdzającego wniesienie opłaty, * obsługę wniosków realizowanych nieodpłatnie, * możliwość generacji wg zakresu licencji, daty licencji, daty zakończenia bez DOO i formy płatności, * obsługa wniosku o udostępnienie danych zgromadzonych w rejestrze publicznym (zgodnie z rozporządzeniem w sprawie sposobu, zakresu i trybu udostępniania danych zgromadzonych w rejestrze publicznym tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 29). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Obsługa dokumentów obliczania opłaty |
| Dokument obliczenia opłaty jest generowany w przypadku, gdy dokument dotyczy pozycji rzeczowego zakresu wniosku, który stanowi opłatę za udostępnienie materiału zasobu.  Dokumenty z wysokością opłaty (DOO) - mogą być generowane zarówno dla całości rzeczowego zakresu wniosku - bądź dla wybranych przez Użytkownika elementów zakresu.  System ma również umożliwiać czynność modyfikowania dokumentu księgowego, a także wydruk DOO do pliku .PDF. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Obsługa magazynów |
| W zakresie obsługi magazynów i zarządzania rodzajem materiałów system musi umożliwiać:   * dodanie nowego rodzaju materiału, * definiowanie nowej opłaty/ceny dla nowego rodzaju materiału, * dodanie nowej dostawy, * dodanie pozycji w dostawie, * wyszukanie pozycji przy użyciu czytnika kodów kreskowych, * generowanie dokumentu, zawierającego listę elementów dostawy,  * zmianę ceny pozycji~~.~~ Zmiana ceny może być dokonana w jeden z 3 sposobów:   + podanie nowej wartości,   + przemnożenie przez wskaźnik zmiany ceny,   + dodanie wartości zmiany ceny;  * modyfikowanie danych dostawy, * edycję wartości współczynnika, * przeglądanie informacji o wybranym rodzaju materiału, * przeglądanie danych dostawy, * przeglądanie listy zarejestrowanych dostaw, * cen aktualnych i historycznych dla wybranego rodzaju materiału, * usunięcie pozycji dostawy, * uaktualnienie stanu magazynu zgodnie z zapisami z dostawy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Obsługa klientów |
| System umożliwia:   * dodanie nowego podmiotu do rejestru klientów, * dodanie powiązania podmiotu z pismem (wnioskiem, zgłoszeniem), * edycję danych podmiotu zarejestrowanego w rejestrze klientów, * przeglądanie danych podmiotu zarejestrowanego w rejestrze klientów, * przeglądanie rejestru klientów, * usunięcie podmiotu z rejestru klientów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zarządzanie skorowidzami |
| System umożliwia generowanie skorowidza rodzajów materiałów z podziałem na godła mapy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zarządzanie wnioskami o udostępnienie materiałów |
| System umożliwia użytkownikowi dodanie lub usunięcie rodzaju materiału do zakresu rzeczowego wniosku/zgłoszenia pracy. | |

## Opracowanie, dostarczenie, konfiguracja, wdrożenie Systemu Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (moduł Systemu zarządzania PZGiK)

Zamawiający korzysta z Krajowego Systemu Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych przy obsłudze obiektów Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k). Zakres wykorzystania systemu KSZBDOT obejmuje przede wszystkim komunikację z centralnym repozytorium BDOT10k.

Ponadto Zamawiający korzysta z modułu Import/Eksport oprogramowania SprintMAP.BDOT firmy SmallGIS w wersji 01.0.33983. SprintMAP.BDOT jest aplikacją przeznaczoną do kompleksowej obsługi Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) w środowisku ArcGIS™ spełniającą wymagania określone rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz.U. 2011 r. nr 279 poz. 1642) wraz z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 sierpnia 2013 r. o sprostowaniu błędów (Dz.U. 2013 r. poz. 1031).

Zakres funkcjonalny modułu Import/Eksport jest następujący:

* wczytanie plików GML według schematów aplikacyjnych GUGiK 1.3x i 2.x oraz danych BDOT10k;
* wczytanie danych GUS:
  + zbioru ulic z systemu TERYT,
  + zbioru miejscowości (SIMC, WMRODZ),
  + zbioru podziału terytorialnego (TERC);
* zapis geobazy TBD, BDOT lub BDOT10k lub jej fragmentu (zaznaczony obszar, arkusz PUWG 1992) do plików wymiany GML w formacie zgodnym z przyjętym schematem danych;
* selektywny eksport klas obiektów z przycięciem do wskazanego zasięgu z pliku .dxf;
* przygotowanie kompletnego zbioru BDOT10k o strukturze określonej w obowiązującym Rozporządzeniu.

Zamawiający oczekuje wykorzystania aktualnie eksploatowanego w WODGiK modułu Import/Eksport oprogramowania SprintMAP.BDOT firmy SmallGIS w wersji 01.0.33983 (w tym rozszerzenia oprogramowania SprintMAP.BDOT o kolejne moduły) jako elementu składowego SIPWW pod warunkiem spełnienia wymienionych w poniższym rozdziale wymagań dotyczących Systemu Zarządzania BDOT. W przypadku braku możliwości spełnienia opisanych poniżej wymagań, Zamawiający dopuszcza wymianę obecnie funkcjonującego u Zamawiającego ww. systemu na system spełniający opisane poniżej wymagania.

#### Wymagania ogólne wobec Systemu zarządzania BDOT.

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Zakres zamówienia dla Systemu zarządzania BDOT |
| System Zarządzania BDOT jest systemem służącego do zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) wraz z utworzeniem struktury bazy danych, migracją danych niezbędnych do funkcjonowania aplikacji do utworzonych struktur oraz wdrożeniem w infrastrukturze SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Modułowa budowa Systemu zarządzania BDOT |
| System musi charakteryzować się budową modułową, a jego funkcjonalności powinny być realizowane poprzez moduły w skład, których wchodzą tematycznie i funkcjonalnie zgrupowane narzędzia. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec licencji |
| * Licencja aplikacji musi upoważniać Zamawiającego do wykorzystania przedmiotowego oprogramowania na nielimitowanej liczbie stanowisk komputerowych. * Zamawiający dopuszcza dostarczenie produktów gotowych, dostępnych na rynku, do których prawa autorskie przysługują podmiotom innym niż Wykonawca (oprogramowanie innych producentów). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Integracja z Systemem zarządzania WODGIK (częścią wewnętrzną) oraz Aplikacją portalową WODGiK. |
| System zarządzania BDOT będzie dostosowany do wymiany danych z Systemem zarządzania WODGIK (częścią wewnętrzną), poprzez wymianę plików lub usługi sieciowe. Szczegółowy zakres i sposób komunikacji pomiędzy systemami zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie analizy przedwdrożeniowej. | |

#### Wymagania wobec struktury bazy danych.

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec struktury bazy danych |
| Wraz z licencją aplikacji Wykonawca przekaże i zainstaluje fizyczną strukturę bazy danych kompatybilną z aplikacją pozwalającą na obsługę wymienionych niżej schematów danych. Ponadto aplikacja musi w sposób automatyczny generować struktury fizyczne bazy danych dla następujących schematów: BDOT10k, EGiB, EMUiA, PRG, PRNG. | |

#### Wymagania niefunkcjonalne

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Sposób korzystania i obsługa Systemu Zarządzania BDOT |
| * Aplikacje Systemu uruchamiane będą wyłącznie na komputerach PC (klienckich). * Obsługa danych będzie prowadzona z poziomu aplikacji funkcjonującej w środowisku typu desktop GIS opisanym w wymaganiach WG.8. Niezależnie od oprogramowania typu desktop GIS będzie funkcjonował jedynie moduł Administratora. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Realizacja zadań niefunkcjonalnych |
| System musi zapewniać realizację następujących zadań:   * Zarządzanie zbiorem BDOT10k dla województwa Wielkopolskiego, * Przyjmowanie danych BDOT10k do zasobu i ich kontrola, * Bieżąca aktualizacja zbioru BDOT10k, * Katalogowanie zasobów danych rastrowych, * Udostępnianie danych BDOT10k, * Zapewnienie bezpieczeństwa danych, * Tworzenie standardowych opracowań kartograficznych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Zgodność z normami prawa w zakresie prowadzenia PZGiK |
| System ma umożliwiać prowadzenie części wojewódzkiej PZGiK, zgodnie z poniższymi aktami prawnymi:   * Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne  (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 725 ze zm.). * Ustawa z dnia 27 lipca 2001 roku o ochronie baz danych (Dz.U. z 2001 r., Nr 128 poz. 1402 z późn. zm.). * Ustawa z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1191 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi. * Ustawa z dnia 17 lutego 2005 roku o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r. poz. 570 z późn. zm.). * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. z 2017 r. poz. 2247). * Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz.U. z 2011 r. Nr 279 poz. 1642) wraz z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 sierpnia 2013 r. o sprostowaniu błędów (Dz.U. z 2013 r. poz. 1031). * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012 r. poz. 1247). * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 2012 r. w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (Dz.U. z 2012 r. poz. 199). * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r. poz. 219). * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 stycznia 2012 r. w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów (Dz.U. z 2012 r. poz. 125). * Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1183). * Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (tekst jednolity: Dz.U z 2016 r. poz. 1034). * Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2015 poz. 2028). * Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. 2015 poz. 1938). * Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz.U. z 1998 r. nr 157 poz. 1031 z późn. zm.). | |

#### Wymagania funkcjonalne

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Ogólne wymagania funkcjonalne wobec Systemu zarządzania BDOT |
| System musi charakteryzować się budową modułową, a jego funkcjonalności powinny być realizowane poprzez moduły, w skład których wchodzą tematycznie i funkcjonalnie zgrupowane narzędzia. System musi składać się z następujących modułów:   * + - * Moduł Administracji,       * Moduł Importu,       * Moduł Integracji,       * Moduł Edycji,       * Moduł Kontroli,       * Moduł Prezentacji,       * Moduł Kartografii,       * Moduł Eksportu,       * Moduł Narzędzi,       * Moduł Administratora. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec Modułu Administracji |
| Moduł Administracji Systemu umożliwiać ma zalogowanie się do Systemu oraz uzyskanie prawa do korzystania z wybranych funkcji Systemu (w zależności od nadanych użytkownikowi uprawnień). Moduł ten składa się z następujących funkcji:  **Autoryzacja**  Funkcja ta umożliwiać ma zalogowanie się do bazy Systemu oraz przejrzenie praw dostępu  do Systemu Zarządzania BDOT przyznanych danemu użytkownikowi.  **Środowisko pracy**  Funkcja ta umożliwiać ma wczytanie wybranych warstw i tabel do aplikacji desktop GIS wykorzystywanych do obsługi danych przestrzennych. Wczytanie następuje poprzez wskazanie grup warstw, zestawów tematycznych lub pojedynczych klas obiektów.  **Wyloguj**  Funkcja ta umożliwiać ma wylogowanie się z bazy Systemu po zakończonej pracy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec Modułu Importu |
| Narzędzia Modułu Importu muszą obsługiwać zarówno formaty danych obsługiwane w środowisku desktop GIS wykorzystywanym do obsługi danych przestrzennych, jak i formaty obce. Moduł importu musi realizować w większości funkcje tzw. importu akwizycyjnego polegającego na przetworzeniu danych z różnych formatów do natywnych dla Systemu Zarządzania BDOT baz danych przestrzennych w celu ich wizualizacji, oceny, kontroli lub pomocniczego wykorzystania w realizacji różnych zadań. W trakcie importu akwizycyjnego muszą być realizowane zaocznie kontrole semantyczne i syntaktyczne danych importowanych. Import akwizycyjny nie może zmieniać struktury danych importowanych.  W przypadku formatów obsługiwanych w natywnym środowisku bazodanowym Systemu Zarządzania BDOT narzędzia importu muszą umożliwiać automatyzację procesu zmiany formatu danych, układu współrzędnych oraz zmiany znaczenia tych danych. W przypadku formatów obcych, narzędzia muszą umożliwiać ich odczyt, zapis do formatów obsługiwanych w środowisku natywnym oraz wykonanie na nich operacji jak chociażby wymienione powyżej.  Moduł Importu musi składać się z następujących narzędzi:  **Import standardów**  Narzędzie musi pozwalać na import danych z formatów obcych, takich jak:   * + - BDOT500 w formacie .gml,     - BDOT10k w formacie GML zarówno dla klas TOPO jak i KARTO,     - EGiB w formacie GML i SWDE,     - EMUiA w formacie GML,     - SWDE,     - PRG,     - PRNG (GML),     - TERYT.   **Import klas geometrycznych**  Narzędzie musi pozwalać na wczytanie danych co najmniej z plików ESRI Geobaza (plikowa i osobista), ESRI Shapefile, ESRI Coverage, MapInfo TAB, Geomedia Geobaza .mdb, oraz plików CAD (\*.dgn, \*.dwg, \*.dxf).  **Import tabel**  Narzędzie musi pozwalać na wczytanie danych w formatach: \*.dbf, \*.xls, \*.xlsx, \*.csv, \*.txt, \*.asc.  **Import E00**  Narzędzie musi pozwalać na wczytanie danych w formacie \*.E00 (ESRI Interchange File).  **Import ASCII**  Narzędzie importu plików ASCII musi pozwalać na wczytanie danych Numerycznego Modelu Terenu z pliku ASCII do postaci rastrowej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec Modułu Integracji |
| Narzędzia zgromadzone w tym module muszą pozwalać na zintegrowanie danych pozyskanych w różnych schematach oraz muszą umożliwiać połączenie danych pochodzących z wielu źródeł. Narzędzia integracji muszą realizować różne formy tzw. importu integracyjnego, którego głównym celem jest zasilenie docelowych struktur danych w Systemie Zarządzania BDOT (bazie głównej) danymi pochodzącymi z różnych formatów i struktur. Integrowane dane powinny być uprzednio skontrolowane w zakresie ich jakości i poprawności technicznej. W celu zmiany struktury danych oraz ich integracji ze zbiorami docelowymi powinny zostać utworzone modele przejścia (tranzycji) opisujące sposób translacji danych oraz ich integracji ze strukturami docelowymi.  W skład Modułu Integracji wchodzą następujące narzędzia:  **Integracja klasy obiektów**  Narzędzie integracji klasy obiektów musi umożliwiać import danych z jednej klasy lub wielu klas w oparciu o konfigurację zawierającą definicje przejścia danych między klasami w różnych bazach danych przestrzennych. Integracja klasy obiektów może być wykorzystana do wprowadzenia do systemu danych zapisanych w różnych schematach.  **Import różnicowy BDOT**  Narzędzie służy aktualizacji danych znajdujących się w bazie na podstawie danych dostarczonych przez jednostkę wykonującą aktualizację. Pozwala ono zaimportować ze schematu BDOT10k GML dane zawierające identyfikator globalny. Import różnicowy możliwy jest jedynie dla danych , które wydane zostały z systemu odpowiednim procesem (eksport danych BDOT10k do aktualizacji) z zachowaniem identyfikatora globalnego. Identyfikator tenmusi być odpowiednio zachowany w procesie aktualizacji aby umożliwić identyfikację obiektów powracających do bazy.  **Konfiguracja tranzycji**  Narzędzie konfiguracji tranzycji umożliwia utworzenie pliku konfiguracyjnego wykorzystywanego przy integracji klas obiektów. Projektowanie tranzycji następuje w kreatorze pozwalającym na graficzne budowanie modelu tranzycji oraz jego testowanie, zapisywanie i odczytywanie z dysku. Plik konfiguracyjny musi określać parametry przejścia (tranzycji) między klasami o różnych strukturach z zachowaniem relacji pomiędzy klasami i tabelami powiązanymi relacjami.  **Narzędzia mapowania**  Narzędzia będą służyć do tworzenia map zasobów dla danych ewidencyjnych i adresowych zgromadzonych w różnych bazach EGiB i EMUiA. Utworzenie map zasobów pozwali uniknąć fizycznego łączenia wszystkich baz zawierających dane EGiB i EMUiA, a dzięki temu ułatwi proces aktualizacji danych, dostęp do danych historycznych, przeglądanie zasobów lub wczytywanie tylko wybranych fragmentów. Narzędzia mapowania zasobów mają posiadać następujące opcje:   * + - Dodawanie zasobów,     - Przełączanie zasobów (nawigacja, etykietowanie),     - Edytowanie zasobów,     - Usuwanie zasobów,     - Integracja zasobów.   **Mapowanie rastrów**  Narzędzie to ma służyć do tworzenia aktualizacji mapy zasobów dla rastrów przechowywanych w katalogach rastrów i/lub w bazie Systemu.  **Usuwanie duplikatów w tabelach**  Narzędzie umożliwiać ma usunięcie powielonych wartości w tabelach bez utraty odpowiednich relacji pomiędzy obiektami. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec Modułu Edycji |
| Moduł Edycji umożliwiać ma zaawansowane edytowanie danych, rozszerzając możliwości edycyjne oprogramowania typu desktop GIS wykorzystywanego do obsługi danych przestrzennych. W skład modułu edycji wchodzą następujące narzędzia:  **Edytor obiektu**  Narzędzie to ma służyć zaawansowanej edycji atrybutów obiektu z uwzględnieniem obiektów i rekordów powiązanych z danym obiektem.  **Narzędzia edycji** oprogramowania typu desktop GIS  Narzędzie uruchamia pasek edycji oprogramowania typu desktop GIS wykorzystywanego do obsługi danych przestrzennych. Polecenie wywołuje pasek aplikacji desktop GIS.  **Konfigurator edycji obiektów**  Narzędzie ma umożliwiać zmianę konfiguracji edytora obiektu w celu dostosowania go do własnych potrzeb.  **Narzędzia CAD**  Zestaw narzędzi CAD do szybkiej i wygodnej wektoryzacji w procesie pozyskiwania danych przestrzennych dla potrzeb Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k). W skład zestawu mają wchodzić narzędzia umożliwiające:   * + - Równoległe kopiowanie linii,     - Kopiowanie obiektu do przesunięcia,     - Topologiczne dodawanie/usuwanie/przesuwanie wierzchołków,     - Rysowanie kątami prostymi,     - Podział wielokąta szkicem,     - Podział wielokąta liniami,     - Usunięcie obiektu z warstwy docelowej,     - Zamiana linii na poligony,     - Tworzenie poligonu z zaznaczenia.   **Narzędzie automatyczne uzupełnianie atrybutów**  Zestaw narzędzi, które muszą realizować automatyczne wypełnianie atrybutów obiektów takich jak m.in.: lokalnyId, wersjaId, poczatekWersjiObiektu, koniecWersjiObiektu. Narzędzia muszą uwzględniać zasady obowiązujące w KSZBDOT. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec Modułu Kontroli |
| Narzędzia modułu kontroli umożliwiają skontrolowanie poprawności danych BDOT10k, ich struktury spójności zbioru i nośników, na których przyjmowane są dane do zasobu oraz zgodności danych w zakresie identyfikatorów powiatu. W skład modułu kontroli wchodzą następujące narzędzia:   * + - Kontrola nośnika - narzędzie to ma weryfikować poprawność nośnika danych dostarczonych do Ośrodka.     - Kontrola BDOT - narzędzie to przeprowadzać ma kompleksową kontrolę danych BDOT10k. Reguły walidacji danych muszą bazować na najnowszym dostępny szablonie kontrolnym udostępnionym przez GUGiK i zawierać wszystkie kontrole w nim wyszczególnione. Opis wykrytych błędów musi być prezentowany w sposób transparentny i jednoznaczny. Opis błędów nie może zawierać jedynie kodu/numeru błędów – musi być to konkretny opis tekstowy zidentyfikowanego błędu.     - Inspekcja błędów - narzędzie umożliwiać ma przeglądanie błędów, ich weryfikację jak i edycję połączoną z poprawą.     - Raport błędów - narzędzie generować ma raport z wynikami przeprowadzonych dla zbioru danych kontroli i umożliwiać jego eksport do pliku .pdf lub .doc oraz plików .shp zawierających lokalizację błędów.     - Kontrole dodatkowe - narzędzia kontroli dodatkowych mają służyć zweryfikowaniu kontroli zgodności identyfikatorów obiektu z wzorcem regex. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec Modułu Prezentacji |
| Moduł Prezentacji gromadzi narzędzia służące prezentacji, wyszukiwaniu danych, określeniu położenia punktu w różnych układach współrzędnych oraz tworzeniu wersji historycznych bazy danych. W skład modułu wchodzą następujące narzędzia:  **Informator obiektu**  Narzędzie to służyć ma przedstawieniu informacji o zaznaczonym obiekcie w klasie wraz  z odpowiednimi informacjami z klas powiązanych.  **Kreator zapytań**  Narzędzie ma umożliwiać tworzenie skomplikowanych zapytań do bazy danych  z uwzględnieniem relacji i powiązań między klasami. Okno kreatora zapytań powinno mieć charakter formularza, tak aby konstruowanie żądanego zapytania, odbywało się z wykorzystaniem rozwijanych pól umożlwiających wybór warstw, atrybutów i wartości opisowych. Wybór warstw, atrybutów i wartości opisowych musi odbywać się z wykorzystaniem nazw i wartości pól słownikowych a nie za pomocą kodów, identyfikatorów, itp. Konstruowanie jednego zapytania przekrojowego pomiędzy dwoma niepowiązanymi bezpośrednio ze sobą klasami i tabelami, musi odbywać się bez konieczności zadawania zapytań do klas i tabel pośrednich. Zapytania złożone muszą być generowane w sposób uproszczony, a narzędzie musi „podpowiadać” użytkownikowi kolejne kroki. Kreator zapytań musi zapewnić w szczególności wybór złożony w zakresie klas powiązanych relacjami z innymi obiektami.  **Kalkulator położenia**  Narzędzie ma pozwalać na obliczanie współrzędnych płaskich wskazanego punktu we wszystkich polskich układach współrzędnych.  **Historia geobazy**  Narzędzie ma służyć przeglądaniu historii bazy danych przestrzennych. Polecenie wywołuje pasek aplikacji typu desktop GIS wykorzystywanego do obsługi danych przestrzennych.  **Wersjonowanie**  Narzędzie ma służyć zarządzaniu wersjami bazy danych. Polecenie wywołuje pasek aplikacji typu desktop GIS wykorzystywanego do obsługi danych przestrzennych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec Modułu Kartografii |
| Moduł Kartografii ma umożliwiać tworzenie map topograficznych oraz zarządzanie wydrukami. Moduł kartografii musi wykonywać wizualizację i wydruk standardowego opracowania kartograficznego w skali 1:10 000 oraz w skalach 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 na podstawie danych BDOT10k i NMT (w podziale na arkusze) oraz opracowania niestandardowe, w szczególności dla wybranego obszaru w żądanej skali i własnej biblioteki symboli. Wizualizacja danych musi być wykonywana zarówno metodą symbolizacji jak i reprezentacji kartograficznych. Elementy dynamiczne arkusza mapy muszą generować się w sposób automatyczny (nazwy i godła arkuszy, opisy sąsiednich arkuszy, siatki, opisy siatek, miniatura z podziałem administracyjnym, kod paskowy na podstawie numeru ISBN). Biblioteka symboli musi być zgodna z rozporządzeniem BDOT dla wszystkich skal. Prezentacja kartograficzna danych BDOT10k musi być wykonywana w układzie współrzędnych PL-1992. Moduł kartografii musi zapewnić konfigurowanie, zapis w pliku zewnętrznym oraz odczyt parametrów dla istniejących i nowych kompozycji mapowych, w tym w szczególności priorytetów wyświetlania poszczególnych symboli. W skład Modułu Kartografii wchodzą następujące narzędzia:  **Kreator wydruku**  Kreator wydruku ma być narzędziem umożliwiającym tworzenie map w oparciu o wcześniej zdefiniowane kompozycje mapowe.  **Konfiguracja wydruku**  Narzędzie służyć ma do zapisu kompozycji mapowych w określonej skali, symbolizacji wraz z ramką, legendą i opisami pozaramkowymi.  **Kody KARTO**  Narzędzie służyć ma do nadawania kodów kartograficznych obiektom w bazie TOPO na podstawie odpowiednich atrybutów.  **Warstwy opisów**  Narzędzie musi w sposób automatyczny generować warstwę opisów dla wszystkich obiektów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz.U. z 2011 r. Nr 279 poz. 1642) wraz z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 sierpnia 2013 r. o sprostowaniu błędów (Dz.U. z 2013 r. poz. 1031).  **Reprezentacje kartograficzne**  Narzędzie to służyć ma zarządzaniu i edytowaniu reprezentacji kartograficznych danych. Obsługa kartograficzna musi być wykonywana dla skal: 1: 10 000, 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. Należy opracować reguły reprezentacji kartograficznych oraz nadać reprezentacje, a także stworzyć narzędzia obsługi reprezentacji:   * + - narzędzie do automatyzacji przypisywania reguł reprezentacji do obiektów na podstawie kodów karto,     - narzędzie do wyłączania widoczności wybranych obiektów (maskowania). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec Modułu Eksportu |
| Moduł Eksportu umożliwiać ma eksport danych do różnych formatów oraz struktur. Eksport realizowany musi być z Bazy Systemu. W skład tego modułu powinny wchodzić następujące narzędzia:  **Formaty wektorowe**  Narzędzie musi wykonywać eksport danych BDOT10k do formatu GML zarówno danych TOPO jak i KARTO, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz.U. z 2011 r. Nr 279 poz. 1642) wraz z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 sierpnia 2013 r. o sprostowaniu błędów (Dz.U. z 2013 r. poz. 1031) oraz zgodnie z obowiązującym schematem aplikacyjnym GML dla BDOT10k. Eksport danych musi być realizowany dla całej bazy lub jej fragmentu (selekcja przestrzenna lub atrybutowa). Narzędzie musi umożliwiać eksport dowolnych danych wektorowych do pliku \*.shp, geobaz ESRI (zarówno plikowych jak i osobistych), geohurtowni Geomedia (\*.mdb), SWDE, MapInfo \*.TAB czy też do tabel w postaci plików \*.xls, \*.xlsx lub \*.csv. Narzędzie musi oferować możliwość wyboru kilku godeł mapy w skali 1:10 000 dla jednego eksportu. Dane wyeksportowane narzędziem eksportu nie powinny zawierać atrybutów systemowych. Funkcja „docinania” tabel powiązanych dla eksportowanych danych z wyboru musi obejmować wszystkie formaty i rodzaje baz.  Narzędzie do tworzenia i edycji metadanych przy eksporcie danych BDOT musi funkcjonować zgodnie z następującymi rozporządzeniami:   * Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1183). * Rozporządzenie Komisji (WE) NR 1205/2008 z dnia 3 grudnia 2008 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie metadanych (Dz.Urz. UE L 326 z 04.12.2008).   oraz z „zasadami kompletowania materiałów i zbiorów danych powstałych w wyniku opracowania i aktualizacji Bazy Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k) oraz standardowych opracowań kartograficznych”, aby utworzyć nowe lub wykorzystać istniejące metadane ze wskazanych zasobów. Utworzone pliki .xml muszą się poprawnie walidować ze schematem zawartym w standardzie ISO 19139 i ze schematem zamieszczonym w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1183).  **Formaty rastrowe**  Narzędzie ma umożliwiać konwersję dowolnej warstwy wektorowej do formatu rastrowego. Danymi wektorowymi mogą być dane z bazy Systemu, jak i plików .shp.  **Eksport z katalogu rastrów**  Narzędzie to umożliwia wykonanie eksportu danych rastrowych z katalogu rastrów do osobnych plików znajdujących się w zdefiniowanej strukturze. Eksport musi być realizowany do formatów: TIFF, GEOTIFF, ESRI GRID, BMP, GIF, IMAGINE Image, JP2000, JPEG, PNG oraz PDF. Podczas eksportu musi być możliwość wyboru odwzorowania i zapisu docelowego pliku rastrowego.  **BDOT do aktualizacji**  Narzędzie eksportu danych umożliwia zapis bazy BDOT lub jej fragmentu do plików wymiany GML w schemacie aplikacyjnym GUGiK. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wymagania wobec Modułu Narzędzi |
| Moduł Narzędzi przeznaczony jest do zarządzania danymi zgromadzonymi w bazie. W skład tego modułu wchodzą następujące narzędzia:  **Narzędzia rastrów**  Narzędzie to musi umożliwiać zarządzanie wieloma zestawami rastrów rozproszonymi w zasobach plikowych. Narzędzie musi generować zasięgi wybranych rastrów, umożliwiając ich szybkie wczytanie/usunięcie z aplikacji typu desktop GIS wykorzystywanej do obsługi danych przestrzennych lub włączenie/wyłączenie w oknie mapy. Ponadto narzędzie musi informować o zmianie ilości rastrów we wskazanych katalogach oraz umożliwiać szybką aktualizację zasięgów katalogów. Ponadto narzędzie musi umożliwiać wyświetlanie etykiet pokazanych zasięgów rastrów.  **Narzędzia bazy EGiB i EMUiA**  Narzędzie to służyć ma zarządzaniu zmapowanymi bazami zawierającymi dane EGiB i EMUiA.  **Narzędzia skorowidzów**  Narzędzie ma wyświetlać podział arkuszowy w różnych układach współrzędnych wraz z nazwami godeł tych arkuszy. Skorowidze dostępne są dla następujących układów: PUWG 1942 (EPSG: 3333, 3334, 3335), PUWG 1965 (EPSG: 3120, 2172, 2173, 2174, 2175), PL-1992 (EPSG: 2180), PL-2000 (EPSG: 2176, 2177, 2178, 2179), GUGiK 1980 (EPSG: 3328).  **Ustawianie domen**  Narzędzie umożliwiać ma przypisanie domen wybranym klasom obiektów.  **Zarządzanie kontekstem**  Narzędzie służyć ma zarządzaniu widocznością nazw danych widocznych w tabeli zawartości.  **Zmiany w wersjach**  Narzędzie służyć ma raportowaniu zmian w poszczególnych wersjach bazy danych w porównaniu z wersją DEFAULT. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | BDOT.4.11. Wymagania wobec Modułu Administratora |
| Moduł Administratora przeznaczony jest do zarządzania użytkownikami i określaniem poziomu ich dostępu do Systemu. Moduł ten musi posiadać następujące możliwości:   * + - * Logowanie do zdefiniowanych serwerów baz danych z instancją bazy Systemu,       * Przeglądanie grup i przydzielonych do nich użytkowników,       * Sprawdzenie przyznanych praw,       * Tworzenie użytkowników,       * Blokowanie/odblokowywanie użytkownika,       * Zmiana hasła użytkownika,       * Zmiana przyznanej użytkownikowi grupy,       * Zarządzaniem dostępem do danych dla poszczególnych użytkowników Systemu,       * Zarządzanie dostępem do poszczególnych modułów Systemu,       * Dostęp do puli pobranych licencji Systemu,       * Przeglądanie i kończenie połączeń do bazy Systemu,       * Przeglądanie zdefiniowanych raportów. | |

# Wymagania organizacyjne

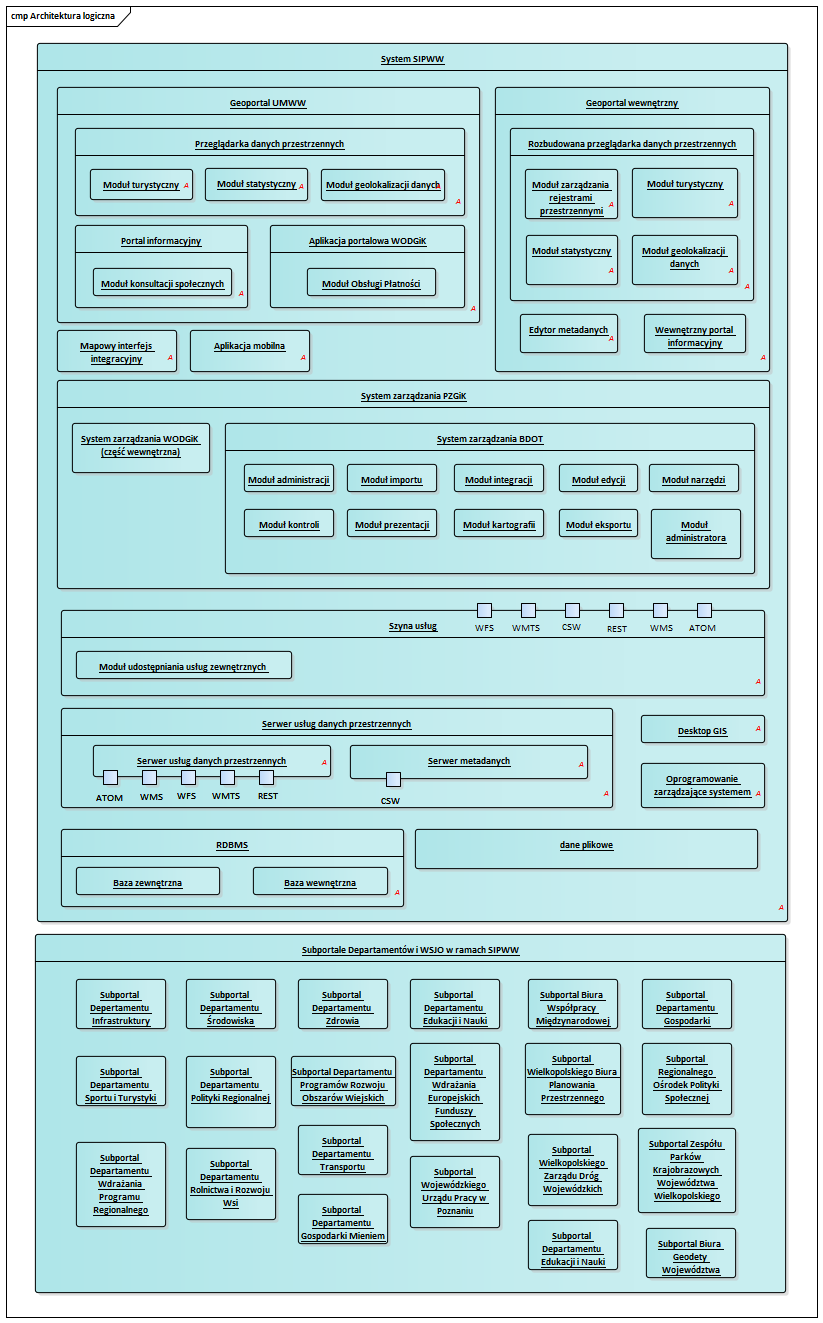
### Wymagania implementacyjne

#### Wymagania w zakresie architektury logicznej i technologicznej SIPWW

Architektura logiczna SIPWW będzie utworzona przez komponenty funkcjonalne wraz z relacjami opisane w rozdziale „WG. Usługi opracowania, dostarczenia, konfiguracji i wdrożenia składników aplikacyjnych GIS systemu informatycznego SIPWW”:

1. Geoportal UMWW (zewnętrzny) [WG.1]:
   1. Portal informacyjny [WG.1.1]
   2. Przeglądarka danych przestrzennych [WG.1.2]
   3. Aplikacja portalowa WODGiK [WG.1.3]
2. Geoportal wewnętrzny [WG.2]:
   1. Wewnętrzny portal informacyjny [WG.2.1],
   2. Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych [WG.2.2],
   3. Edytor metadanych [WG.2.3].
3. System zarządzania PZGiK:
   1. System zarządzania WODGiK (część wewnętrzna) [WODGIK.],
   2. System zarządzania BDOT [BDOT.]
4. Szyna usług [WG.3.],
5. Oprogramowanie zarządzające systemem [WG.4.],
6. Serwer metadanych [WG.5.],
7. Serwer usług danych przestrzennych [WG.6.],
8. RDBMS [WG.7.],
   1. RDBMS – baza wewnętrzna,
   2. RDBMS – baza zewnętrzna,
9. Desktop GIS [WG.8.],
10. Mapowy Interfejs Integracyjny [WG.9.],
11. Aplikacja mobilna [WG.10.].

Diagram architektury logicznej dla komponentów systemu SIPWW:



*Ryc. 1 Diagram architektury logicznej SIPWW*

**Podstawowe wymagania w zakresie architektury SIPWW:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Wielowarstwowość SIPWW |
| SIPWW zostanie wdrożony zgodnie z modelem architektury wielowarstwowej (front-end, middleware, back-end, storage). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Architektura SIPWW oparta o usługi |
| SIPWW zostanie wdrożony zgodnie z modelem architektury zorientowanej na usługi (Service-Oriented Architecture). W tym celu Szyna usług SIPWW będzie pełnić funkcję centralnego elementu pośredniczącego w komunikacji pomiędzy pozostałymi wyżej wymienionymi komponentami Systemu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Architektura active-active dla komponentów architektury logicznej |
| Każdy z dostępnych komponentów funkcjonalnych warstwy logicznej musi być zrealizowany w architekturze active-active – awaria jednego z węzłów nie spowoduje zaprzestania świadczenia usług przez inne elementy architektury. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Skalowanie warstw Systemu |
| Każda z warstw posiadająca określone komponenty aplikacyjne musi mieć możliwość niezależnego skalowania w zależności od wykorzystania, rozwoju oraz obciążenia systemu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Niezależność części wewnętrznej i zewnętrznej SIPWW |
| Część wewnętrzna SIPWW musi być niezależna od części dostępnej publicznie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Osadzenie komponentów aplikacyjnych realizujących funkcjonalności w oparciu o przeglądarkę WWW w warstwie frontend |
| Osadzenie komponentów aplikacyjnych realizujących funkcjonalności w oparciu o przeglądarkę WWW użytkownika musi być osadzone w warstwie frontend, są to aplikacje realizujące prawidłowe serwowanie i obsługę interfejsu użytkownika. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Udostępnianie danych dla serwerów frontend |
| Funkcjonalność komponentu aplikacyjnego szyny usług (middleware) będzie umożliwiać udostępnianie danych dla serwerów frontend, ale nie dając bezpośredniego dostępu do usług warstwy backend. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Usługi serwerów aplikacyjnych będą realizowane za pośrednictwem Szyny usług |
| W warstwie serwerów aplikacyjnych odpowiedzialnych za realizację logiki biznesowej poszczególne usługi wspomagające muszą być wykorzystywane z udziałem szyny usług. | |

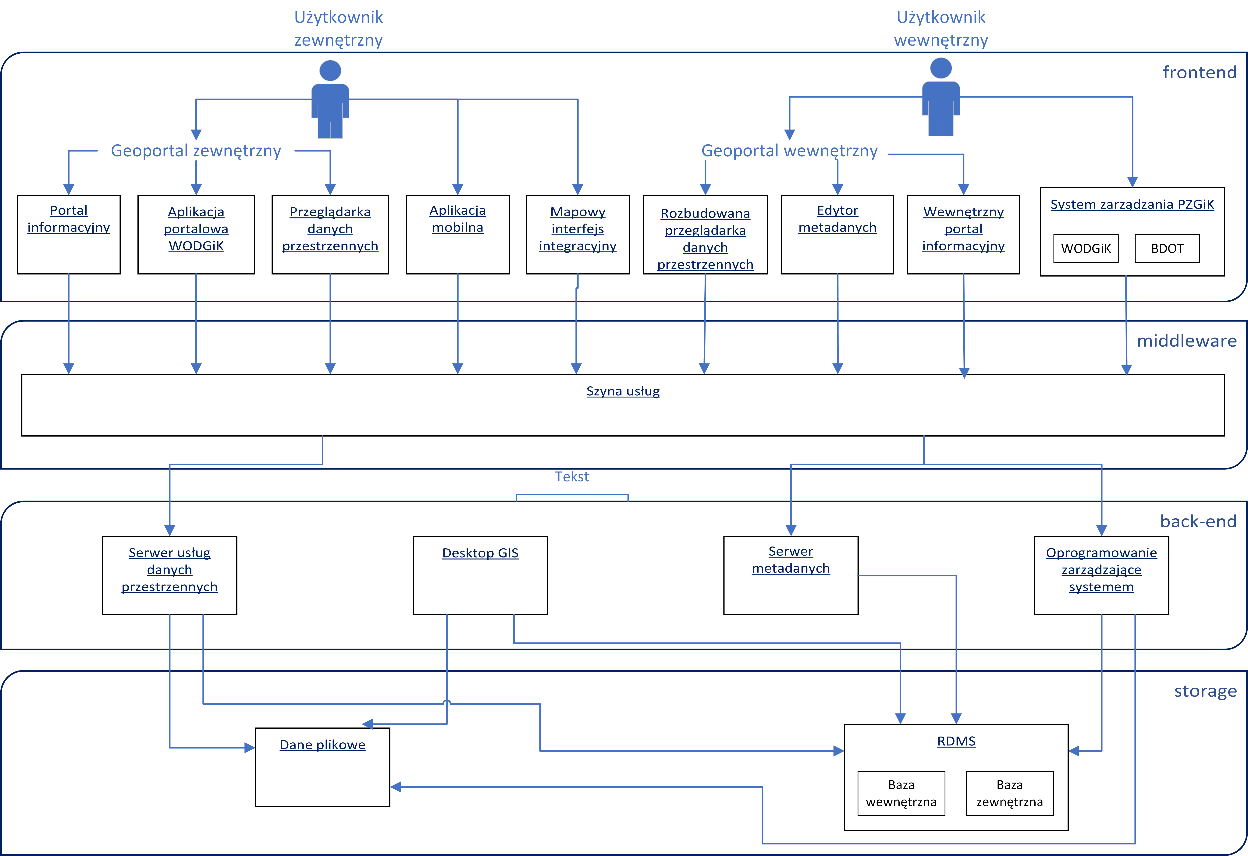
|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Warstwa składowania danych wykorzystywana będzie przez serwery warstwy backend |
| Warstwa składowania danych wykorzystywana będzie przez serwery warstwy backend. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Bazy danych no-sql |
| Zastosowanie baz danych no-sql do przechowywania co najmniej następujących informacji:  - informacje o użytkownikach,  - szczegółowe informacje o warstwach, ich atrybuty, typy danych tych atrybutów, kompozycje, słowniki,  - informacje o lokalizacji warstw zewnętrznych i połączeniu, typ, wersja, adres usługi,  - role użytkowników,  - informacje o narzędziach dostępnych dla użytkowników. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zbieranie danych dotyczących użytkowania |
| Portal będzie umożliwiał zbieranie danych na temat użytkowania portalu. Dane powinny być rejestrowane w systemie i umożliwiać administratorowi generowanie raportów dotyczących wykorzystania. Wymagane jest m.in.:   * zliczanie pobranych lub odtworzonych za pośrednictwem Internetu dokumentów, w okresie roku od zakończenia realizacji projektu. Na podstawie dyrektywy 2003/98/WE "dokument" oznacza jakąkolwiek treść niezależnie od zastosowanego nośnika (zapisaną na papierze lub zapisaną w formie elektronicznej lub zarejestrowaną w formie dźwiękowej, wizualnej albo audiowizualnej), * zliczanie unikalnych użytkowników, którzy skorzystali z usług on-line wymagających kontaktu z administracją publiczną. Unikalnego użytkownika zewnętrznego identyfikujemy przez:   + adres IP,   + na podstawie danych identyfikacyjnych systemu SIPWW (użytkownik np. Systemu SIPWW),   + wg danych jakie w zakresie identyfikacji i uwierzytelnienia zapewnia platforma ePUAP (konto ePUAP / profil zaufany),   + na podstawie złożonego podpisu kwalifikowanego, * możliwość współpracy z Google Analytics – pobieranie danych dotyczących użytkowania portalu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Możliwości analityczne |
| Wszystkie elementy SIPWW dostępne publicznie muszą umożliwiać korzystanie z możliwości oferowanych przez portal analityczny administracji publicznej [www.widok.gov.pl](http://www.widok.gov.pl). W tym celu muszą zawierać mechanizmy przekazujące statystyki użycia zgodnie z instrukcją zamieszczoną pod adresem https://widok.gov.pl/static/docs/instrukcja\_widok\_ga.pdf. | |

**Zamawiający wymaga, aby podział komponentów funkcjonalnych SIPWW na warstwy systemu odbył się wg następującego schematu:**



Ryc. 2 Architektura technologiczna SIPWW

**SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE W ZAKRESIE ARCHITEKTURY SIPWW ZAWARTE ZOSTAŁY W ZAŁĄCZNIKU NR 1. do SOPZ „Architektura SIPWW”, w tym:**

* **Architektury opartej o usługi oraz szyny usług;**
* **Komponentów aplikacyjnych SIPWW** (komponenty technologiczne konieczne do dostarczenia, które zawierają funkcjonalności systemu, w szczególności aplikacja webowa wykonana w technologii J2EE zawierająca funkcjonalności określonej usługi aplikacyjnej);
* **Infrastruktury oprogramowania** (Infrastruktura standardowa, w szczególności serwer aplikacji, system operacyjny, umożliwiająca poprawne działanie komponentom technologicznym. Komponenty technologiczne są instalowane w węzłach Logicznej infrastruktury sprzętowej);
* **Logicznej infrastruktury sprzętowej** (określa klasę i właściwości logicznych komponentów sprzętowych, na których instalowane będzie oprogramowanie gotowe i komponenty aplikacyjne z uwzględnieniem rozwiązań wirtualizacyjnych i ich właściwości);
* **Fizycznej infrastruktury sprzętowej** (określa klasę i właściwości sprzętu, na którym instalowane będą komponenty wyższych warstw architektury technologicznej);
* **Środowisko przetwarzania i składowania** (Komponenty aplikacyjne pogrupowane zgodnie ze swoim przeznaczeniem oraz dostarczaną funkcjonalnością w odniesieniu do zapotrzebowania na zasoby sprzętowe);
* **Mapowanie infrastruktury logicznej na fizyczną.**

Przedstawiona w Załączniku nr 1. do SOPZ architektura SIPWW oraz pozostałe wymagania mają charakter ogólnych wytycznych uzasadniających opisaną w SOPZ konfigurację systemu, jednakże Wykonawca może zaoferować system o innej, równoważnej architekturze.

#### Wymagania wobec wybranych elementów prac wdrożeniowych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Ograniczony dostęp do stref specjalnego przeznaczenia |
| Wykonawca musi uwzględnić, że w pomieszczeniach specjalnego przeznaczenia znajdujących się w strefie administracyjnej, w których skoncentrowane są zasoby o wysokim poziomie ważności (w szczególności: serwerownie, archiwa, magazyny akt lub sprzętu), dopuszcza się przebywanie osób bez uprawnień tylko w wyjątkowych przypadkach za zgodą i pod nadzorem osób upoważnionych. Nadzór nad osobami w pomieszczeniu sprawuje pracownik upoważniony do przebywania w danej strefie administracyjnej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zdalny dostęp do sieci LAN |
| Wykonawca musi uwzględnić, że zdalny dostęp do sieci LAN UMWW odbywa się za pomocą narzędzi dostarczonych przez UMWW. Dostęp taki przydzielany jest na podstawie zawartych umów cywilno-prawnych lub innych regulacji i nastąpi po podpisaniu umowy na wdrożenie SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Usunięcie tymczasowego dostępu |
| Przed przekazaniem do użytkowania oprogramowania opracowanego dla UMWW, osoby które je opracowują, muszą usunąć wszystkie specjalne ścieżki dostępu, tak aby dostęp był możliwy jedynie z zastosowaniem aktualnych zasad Polityki Bezpieczeństwa Informacji obowiązującej w UMWW. Oznacza to, że muszą być usunięte wszystkie nieudokumentowane funkcje pozwalające ominąć system zabezpieczeń. Muszą zostać również usunięte wszystkie uprawnienia systemowe ustanowione dla potrzeb prowadzenia prac nad oprogramowaniem, lecz zbędne w środowisku produkcyjnym. Punkt ten dotyczy również zakupionego oprogramowania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Konwencje nazewnictwa |
| Podczas tworzenia oprogramowania należy stosować konwencję nazewnictwa umożliwiającą wyraźne odróżnienie plików/bibliotek używanych w środowisku produkcyjnym od plików używanych dla celów testowych i/lub szkoleniowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Operacje na danych nieprodukcyjnych |
| Operacje na danych w aplikacjach używane dla celów kontrolnych, testowych, szkoleniowych lub innych celów nieprodukcyjnych, powinny być odpowiednio oznakowane i/lub w inny sposób odseparowane od operacji używanych w środowisku produkcyjnym. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Komunikaty dla użytkownika |
| Za każdym razem, kiedy działanie oprogramowania nie zakończy się w oczekiwany sposób, użytkownik musi być poinformowany o fakcie wystąpienia błędu za pomocą widocznego komunikatu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Rozdzielność ról osób |
| Testy akceptacyjne nowych lub zmodyfikowanych aplikacji nie mogą być przeprowadzane przez osoby zajmujące się opracowywaniem programów.  Osoby zajmujące się opracowywaniem oprogramowania nie mogą mieć dostępu do informacji używanych w środowisku produkcyjnym, z wyjątkiem informacji niezbędnych do prawidłowego opracowania oprogramowania oraz sytuacji awaryjnych w zakresie do tego niezbędnym. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Ulokowanie danych |
| Systemmusi spełniać warunek, że wszystkie bazy danych opracowanych lub zakupionych aplikacji muszą być ulokowane na przeznaczonych do tego celu serwerach, nie zaś na stacjach roboczych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Testowanie sprzętu |
| Sprzęt komputerowy musi być przetestowany przed przeniesieniem do środowiska produkcyjnego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Samodzielna instalacja |
| System nie może wymuszać na użytkownikach samodzielnej instalacji oprogramowania. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Ochrona antywirusowa zasobów UMWW |
| Wykonawca musi uwzględnić w pracach implementacyjnych, że oprogramowanie antywirusowe jest instalowane w miarę możliwości na wszystkich: serwerach sieciowych, komputerach stacjonarnych, urządzeniach mobilnych i konfigurowane w taki sposób, aby działało przez cały czas jako oddzielny proces. Szczególną uwagę należy zwrócić na serwery obsługujące znaczną ilość użytkowników, w szczególności serwery aplikacji oraz na urządzenia i systemy mobilne.  Jednolite zasady konfiguracji oraz regularnego uaktualniania oprogramowania antywirusowego, zarówno na serwerach jak i stacjach roboczych użytkowników, zawarte są w dokumencie „Zasady konfiguracji i uaktualniania programów antywirusowych” W szczególności spełnione muszą zostać następujące wymagania:  Cel. Zapewnienie ciągłego zabezpieczenia systemów operacyjnych i aplikacji przed szkodliwym oprogramowaniem.  Opis:  a. System antywirusowy skonfigurowany jest do automatycznej aktualizacji bazy danych wirusów bez interwencji użytkownika:  i. co najmniej raz dziennie z serwerów wewnętrznych,  ii. co najmniej raz dziennie z serwerów zewnętrznych w przypadku korzystania z indywidualnych połączeń internetowych,  ww. ustawienia muszą być skonfigurowane obligatoryjnie.  b. System antywirusowy dla systemów mobilnych skonfigurowany jest do automatycznej aktualizacji bazy danych wirusów co najmniej raz dziennie z serwerów zewnętrznych (dostawcy oprogramowania antywirusowego). | |

#### Wymagania w zakresie konfiguracji kont użytkowników

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zgodność z wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa SIPWW |
| Sposób oraz zakres konfiguracji kont użytkowników SIPWW musi być zgodny z wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa SIPWW, w szczególności zawartymi w rozdziale „WNF.4.2. Wymagania kontroli dostępu dla użytkowników systemu”. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Utworzenie typów i struktury kont użytkowników |
| * Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym utworzy do 15 ról użytkowników różniących się w zakresie dostępu do serwisów mapowych, funkcji i danych SIPWW. Wykonawca wykona konfigurację ustawień dla poszczególnych ról. * Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym utworzy grupy użytkowników SIPWW (wewnętrznych i zewnętrznych) w celu efektywnego zarządzania użytkownikami Systemu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Tożsamość użytkowników |
| Każdy użytkownik musi posiadać minimum atrybuty: unikatowy identyfikator ID użytkownika, nazwa użytkownika, opis użytkownika, ważność uprawnień (włączone/wyłączone), blokowanie uprawnień (zablokowane/odblokowane), przynależność do grupy użytkowników. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Cechy grupy użytkowników |
| Każda grupa użytkowników musi posiadać minimum atrybuty: unikatowy identyfikator ID grupy, nazwa grupy, opis grupy, członkowie (użytkownicy) grupy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Uprawnienia użytkowników i grup |
| Każda z grup użytkowników jak i poszczególnych użytkowników musi posiadać własną hierarchię uprawnień, która przekładać się będzie na perspektywę udostępnionych dla nich funkcji SIPWW oraz danych. (Udostępnianie, tu oznacza: umożliwianie dostępu do wydzielonego, autoryzowanego zakresu danych i funkcji SIPWW i/lub umożliwienie pobierania wydzielonej części danych tak, aby jednej osobie odpowiadał jeden użytkownik w SIPWW). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Wymagania ogólne w zakresie konfiguracji kont użytkowników |
| Wykonawca dla wszystkich użytkowników wewnętrznych (500 osób) utworzy i skonfiguruje konta użytkownika SIPWW w zakresie uprawnień w logowaniu do aplikacji, usług a także dostępu do danych Systemu, w sposób umożliwiający bezpieczne korzystanie z wdrożonych aplikacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Sposób konfiguracji |
| Konfiguracja kont użytkowników musi odbyć się wyłącznie przy pomocy narzędzi administracyjnych wdrożonych w ramach SIPWW, w tym przede wszystkim Oprogramowania zarządzającego Systemem oraz Szyny usług.  Narzędzia muszą umożliwiać zarządzanie w relacji użytkownik – dane – funkcje do poziomu szczegółowości zdefiniowanych w SIPWW warstw informacyjnych lub serwisów informacyjnych i zapewnić minimum możliwość:   * dodawanie / usuwanie użytkownika, * zakładanie / zmiana haseł użytkowników, * tworzenie i usuwanie ról oraz przypisywanie im użytkowników, innych ról oraz grup użytkowników i ról, * tworzenie i usuwanie użytkowników, ról oraz grup, * blokowanie / odblokowywanie użytkownikom dostępu do danych, * zarządzanie narzędziami dostępnymi w SIPWW do poziomu logicznych funkcji lub w przypadku przeglądarki mapowej do poziomu serwisów mapowych, * konfigurowanie dostępnych użytkownikowi warstw w wybranym serwisie, * nadawanie uprawnień do edytowania danych (geometrycznych i atrybutowych) włącznie z udostępnianymi bezpośrednio na warstwach obiektami bazy (w szczególności punkt, linia, poligon, tekst) w zakresie: podgląd / edycja.   SIPWW musi umożliwiać zarządzanie systemem użytkownikom z uprawnieniami administratora poprzez graficzny interfejs (bez konieczności wydawania poleceń przez linię komend).  Narzędzie musi umożliwiać zaawansowaną konfigurację danego dedykowanego rozwiązania SIPWW, w tym personalizacje ustawień użytkownika. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Definiowanie dostępu do danych dla użytkowników |
| Wykonawca zapewni narzędzia administracyjne dla wdrażanego systemu SIPWW, pozwalające na precyzyjne definiowanie zakresu udostępnianych danych zarówno dla grupy, poszczególnych użytkowników wewnętrznych jak i użytkowników zewnętrznych. Narzędzie musi posiadać możliwość tworzenia grup użytkowników (do podglądu, do edycji, do usuwania). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Powiązanie użytkownika z instytucją |
| Konto użytkownika w systemie będzie dotyczyć osoby fizycznej. Każda osoba fizyczna może reprezentować różne instytucje/podmioty. System ma przechowywać odrębnie listę instytucji/podmiotów i dać możliwość przypisania użytkownika do zera lub więcej instytucji/podmiotów, które może reprezentować, oraz pozwalać na definowanie reguł reprezentacji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Konto użytkownika zewnętrznego |
| Użytkownik zewnętrzny może założyć konto w systemie z użyciem podpisu kwalifikowanego lub profilu zaufanego, lub osobiście w UMWW po okazaniu identyfikującego go dokumentu ze zdjęciem. Użytkownik zakładając konto zobowiązuje się do przestrzegania PBI, w szczególności do stosowania odpowiedniej ochrony przed dostępem osób niepowołanych do swojego konta. Stosowane hasło ma mieć odpowiednia składnię, weryfikowaną przez System; zgodną z wymaganiami UMWW okrelonymi w regulaminie korzystania z SIPWW. Po trzech nieudanych logowaniach konto jest blokowane. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Autoryzacja klienta internetowego |
| System musi umożliwiać autoryzację klienta internetowego. Uwierzytelniony użytkownik musi mieć możliwość przeglądania, weryfikacji i aktualizacji danych podmiotu reprezentowanego przez użytkownika. W systemie musi być przechowywana historia zmian w bazie klientów. Użytkownik w trakcie pracy może być przypisany w danym momencie wyłącznie do jednego podmiotu, dlatego system musi prowadzić kontrolę unikalności klientów. Ponadto system musi umożliwiać użytkownikowi usunięcie podmiotu z rejestru klientów a także powiązania podmiotu z pismem.  Informacje obligatoryjne definiujące podmiot to:   * nazwa podmiotu - w przypadku przedsiębiorstwa lub jednostki organizacyjnej, * imię i nazwisko - w przypadku osoby fizycznej, * nr REGON - w przypadku przedsiębiorstwa lub jednostki organizacyjnej, * adres podmiotu, * dane kontaktowe (nr telefonu, adres e-mail).   Informacje dodatkowe to:   * NIP, * adres do wysyłki, * identyfikator wykonawcy prac geodezyjnych, jeżeli nie jest to nr (REGON).   Identyfikatorem wykonawcy prac geodezyjnych może być:   * nr REGON - w przypadku przedsiębiorstwa lub jednostki organizacyjnej, * numer wykonawcy prac w Systemie zarządzania WODGiK uzyskany podczas wprowadzenia stałego/częstego użytkownika w portalu, * nr uprawnień zawodowych lub nr wpisu w centralnym rejestrze osób posiadających uprawnienia zawodowe - w przypadku biegłego sądowego. | |

#### Wymagania wobec projektów graficznych interfejsów użytkownika (GUI)

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Ogólne wymagania wobec projektów graficznych GUI |
| Graficzne interfejsy użytkownika (GUI) oprogramowania dedykowanego, oprogramowania gotowego, do którego Wykonawca posiada prawa dokonywania modyfikacji oraz Portalu informacyjnego SIPWW będą modyfikowane przez Wykonawcę wg wymagań Zamawiającego po podpisaniu umowy. Wykonawca dokona analizy potrzeb Zamawiającego w zakresie GUI ww. elementów SIPWW a następnie uzgodni z Nim projekty graficzne w terminie przewidzianym w Harmonogramie prac danego etapu realizacyjnego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Elementy GUI podlegające modyfikacji |
| W szczególności modyfikacjom będą podlegały następujące elementy GUI jak kolorystyka, stylistyka graficzna okien i poszczególnych elementów interfejsu. Wyniki szczegółowej analizy funkcjonalnej prowadzonej w ramach etapów technicznych wdrożenia mogą wpłynąć również na zawartość poszczególnych okien i formularzy (układ, ilość i zawartość pól). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Projekty graficzne GUI |
| Po przeprowadzeniu analizy potrzeb w zakresie GUI, Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu po trzy (3) projekty dla każdego modułu SIPWW, z czego Zamawiający wybierze po jednym (1), do którego będzie mógł wnieść uwagi. W przypadku modułów o złożonej strukturze, na wniosek Zamawiającego, Wykonawca opracuje większą ilość projektów, ale nie więcej niż (6) dla każdego modułu.  Zgodnie ze słownikiem pojęć i skrótów SOPZ, przez moduł SIPWW należy rozumieć część oprogramowania Systemu, będącą elementem Komponentu SIPWW oraz realizującą jego określone usługi.  Zamawiający wymaga aby projekty GUI zostały opracowane zgodnie ze wzorem pn. „Graficzny interfejs użytkownika SIPWW” stanowiącym Załącznik nr 3. do SOPZ i były z nim zgodne w zakresie struktury opracowania, odniesienia do wymagań funkcjonalnych modułów SIPWW, zawierania części opisowej oraz materiałów graficznych obrazujących w jednoznaczny sposób projekt GUI. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Uwagi do projektów graficznych GUI |
| Zamawiający zobowiązany będzie do akceptacji bądź odrzucenia projektów graficznych GUI przy jednoczesnym zgłoszeniu uwag do przedstawionych projektów, w terminie 10 (słownie: dziesięciu) dni roboczych (dla każdego modułu odrębnie) licząc od dnia dostarczenia projektów przez Wykonawcę.  Wykonawca w przypadku otrzymania od Zamawiającego uwag do przedstawionych projektów zobowiązany jest przedstawić materiały z uwzględnionymi uwagami do powtórnej akceptacji do 7 (słownie: siedmiu) dni roboczych licząc od następnego dnia po otrzymaniu od Zamawiającego uwag. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + - 1. Zastosowanie przyjętych projektów GUI w elementach SIPWW. |
| Po akceptacji projektów GUI przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania ich w odpowiednich elementach aplikacyjnych SIPWW. | |

### Wymagania w zakresie internetowej platformy do zgłaszania błędów

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Utworzenie Platformy zgłaszania błędów |
| * Wykonawca udostępni Zamawiającemu za pośrednictwem strony internetowej platformę zgłaszania błędów wraz z możliwością raportowania, czyli punkt kontaktu umożliwiający przeglądanie, weryfikację i zarządzanie zgłoszeniami serwisowymi o charakterze uwag, problemów, błędów, awarii czy propozycji rozbudowy. Platforma zgłaszania błędów będzie wykorzystywana również do uzyskiwania porad w zakresie obsługi oprogramowania. * Platforma zgłaszania błędu musi umożliwiać zarejestrowanie co najmniej: osoby zgłaszającej, daty i godziny zgłoszenia, tematu, treści zgłoszenia, osoby udzielającej odpowiedzi, historii działań podejmowanych ze zgłoszeniem, klasyfikacji kategorii zgłoszenia, statusu zgłoszenia. * Raportowanie powinno umożliwiać filtrowanie i sortowanie po wszystkich polach zgłoszenia błędu z wyjątkiem pola opisowego. * Udostępnienie platformy musi nastąpić przed rozpoczęciem odbiorów w ramach pierwszego etapu realizacyjnego SIPWW. * Wykonawca opracuje podręcznik użytkownika opisujący sposób korzystania z platformy do zgłaszania błędów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Rejestracja zgłoszeń w platformie |
| Wszelkie zgłoszenia, uwagi, problemy i propozycje rozbudowy lub zmiany produktów dostarczonych w wyniku realizacji niniejszej umowy winny zostać zarejestrowane za pośrednictwem platformy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Rejestracja zgłoszeń przekazanych ustnie, na piśmie lub za pomocą poczty elektronicznej |
| Obowiązek rejestracji zgłoszeń przekazanych ustnie, na piśmie lub za pomocą poczty elektronicznej należy do Wykonawcy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Klasyfikacja zgłoszeń |
| Rejestracja zgłoszeń winna umożliwiać ich klasyfikację na:   1. awarie krytyczne, 2. awarie niekrytyczne, 3. błędy, 4. usterki, 5. propozycje rozbudowy, 6. propozycje zmiany, wynikające ze zmiany przepisów prawnych, 7. uwagi, 8. porady. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Wykonywanie raportów |
| Zamawiający musi mieć możliwość automatycznego uzyskiwania na żądanie raportów (w tym: wykaz zgłoszeń w zadanym przedziale czasu z podziałem na grupy użytkowników/instytucje wraz z rodzajem, statusem, datą i czasem zgłoszenia, opisem błędu/napraw, czasem wykonania naprawy, lista zgłoszeń niezakończonych, lista zgłoszeń z przekroczonym czasem realizacji). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Dostępność platformy do zgłaszania błędów |
| Platforma do zgłaszania błędów będzie dostępna dla wszystkich wewnętrznych użytkowników SIPWW w okresie trwania gwarancji. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Przyjmowanie zgłoszeń |
| Platforma powinna automatycznie przyjmować zgłoszenia wysłane na skrzynkę pocztową oraz generować potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia i informować operatorów systemu o nowym zgłoszeniu. Dostęp do panelu klienta, operatora i administratora musi się odbywać z poziomu aplikacji WWW. Obsługa systemu powinna być realizowana za pomocą przeglądarki WWW (zgodność co najmniej z Firefox wersja 65 i nowsze, Opera wersja 36 i nowsze, Chrome wersja 71 i nowsze, Edge wersja 42 i nowsze, Safari wersja 12 dla macOS i wersja 5 dla Windows i nowsze), bez konieczności instalowania dodatkowych aplikacji na stacjach klientów, operatorów i administratorów. Klienci poprzez panel www powinni móc wysyłać zgłoszenia, sprawdzać historie i statusu realizacji zgłoszenia. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Monitorowanie terminów |
| Platforma powinna posiadać mechanizm monitorowania terminów wykonania dostarczonych usług oraz automatycznie powiadamiać o przekroczeniu terminów. Zamawiający musi mieć możliwość korzystania z tego mechanizmu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Komunikaty |
| Platforma powinna automatycznie generować potwierdzenia przyjęcia zgłoszenia i wysyłać komunikaty z informacjami o zmianach statusu zgłoszenia oraz informować operatorów o nowych zgłoszeniach i nowych odpowiedziach do otwartych zgłoszeń. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Historia zgłoszeń |
| Platforma powinna zapewnić pełną historię obsługi zgłoszeń z możliwością wyszukiwania po wielu kryteriach, w tym po treści zgłoszeń. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Zarządzanie usługami |
| Platforma powinna zapewniać katalog usług oraz narzędzia zarządzania usługami i ich jakością. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Zarządzanie użytkownikami i autoryzacja użytkowników |
| Platforma nie powinna posiadać ograniczeń na ilość użytkowników. System musi umożliwiać autoryzację z wykorzystaniem technologii LDAP. | |

### Wymagania w zakresie uwzględnienia zaleceń/uwag wynikających z testów SIPWW przeprowadzonych na zlecenie Zamawiającego przez zewnętrzny podmiot

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Uwzględnienie zaleceń/uwag wynikających z testów SIPWW przeprowadzonych na zlecenie Zamawiającego przez zewnętrzny podmiot |
| Zamawiający zastrzega sobie prawo do zlecenia wykonania testów systemu SIPWW zewnętrznemu podmiotowi, wyłonionemu w drodze postępowania o udzielenie zamówienia publicznego. Testy obejmować mogą następujące obszary: audyt bezpieczeństwa dla systemu informatycznego SIPWW, testy wydajnościowe, obciążeniowe i przeciążeniowe SIPWW. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić zalecenia i uwagi wynikające z Raportu z tych testów oraz uwzględnić te prace w Harmonogramie prac. | |

### Wymagania wobec szkoleń w zakresie obsługi wdrożonych narzędzi GIS

**Poniższe wymagania odnoszą się do szkoleń z obsługi składników aplikacyjnych GIS, należy traktować je niezależnie od szkoleń wymaganych w zakresie dostawy, instalacji, konfiguracji i uruchomienia infrastruktury telekomunikacyjnej.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Zakres szkoleń z obsługi elementów aplikacyjnych SIPWW |
| Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić szkolenia dla wskazanych przez Zamawiającego pracowników UMWW z zakresu obsługi elementów architektury SIPWW opisanych w rozdziale „1.1 SOPZ”. Szkolenia muszą zostać przeprowadzone przez osoby posiadające co najmniej 2-letnie (słownie: dwuletnie) doświadczenie w prowadzeniu szkoleń lub instruktaży, i które przeszkoliły w trybie stacjonarnym co najmniej 30 (słownie: trzydziestu) użytkowników w zakresie obsługi wdrożonych narzędzi GIS.  W szczególności szkolenia muszą dotyczyć następującego zakresu:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Elementy SIPWW** | **Minimalny zakres szkolenia** | **L. os. do przeszk.** | **Uwagi** | | **Geoportal UMWW** | | | | | Portal informacyjny | Funkcje zarządzania CMS dla administratorów Portalu informacyjnego. | 3 |  | | Przeglądarka danych przestrzennych | - | 0 | Dla użytkowników innych niż administratorzy nie przewiduje się odrębnego szkolenia, w związku z czym Zamawiający będzie opierał się w tym zakresie wyłącznie na materiałach informacyjnych dostarczonych przez Wykonawcę i obejmujących pełny zakres funkcjonalny Przeglądarki danych przestrzennych. | | Moduł geolokalizacji danych | Obsługa funkcjonalności modułu dla użytkowników wewnętrznych SIPWW z wyłączeniem funkcji administracyjnych i konfiguracyjnych. | 30 |  | | Moduł statystyczny | jw. | 20 |  | | Moduł turystyczny | j.w | 5 |  | | **Geoportal wewnętrzny** | | | | | Rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych | jw. | 40 |  | | Moduł zarządzania rejestrami | jw. | 5 |  | | Edytor metadanych | jw. | 3 |  | | Subportale Departamentów UMWW oraz WSJO | jw. | 40 |  | | **Pozostałe elementy SIPWW:** | | | | | Szyna usług | jw. w tym funkcje administracyjne i konfiguracyjne. | 5 |  | | Oprogramowanie zarządzające systemem | Funkcje administracyjne i konfiguracyjne dla następujących elementów SIPWW:   * Przeglądarka danych przestrzennych oraz rozbudowana przeglądarka danych przestrzennych, * Moduł geolokalizacji danych, * Moduł statystyczny, * Moduł turystyczny, * Moduł zarządzania rejestrami, * Edytor metadanych, * Subportale Departamentów UMWW oraz WSJO, * RDBMS, * Mapowy interfejs integracyjny, * Aplikacja mobilna, * System zarządzania WODGiK (część wewnętrzna), * Aplikacja portalowa WODGiK, * System Zarządzania BDOT. | 5 |  | | Serwer metadanych | Administracja i konfiguracja serwera metadanych. | 5 |  | | Serwer usług danych przestrzennych | Administracja i konfiguracja serwera, w tym:   * Instalacja serwera, * Tworzenie środowiska serwera, * Kontrola dostępu do serwera, * Funkcje integracyjne serwera z innymi serwerami sieciowymi, * Zarządzanie funkcjami i usługami serwera, * Usługi konfiguracji i rozwiązywanie problemów związanych z funkcjonowaniem serwera, * Tworzenie i aktualizowanie pamięci podręcznej, * Zabezpieczanie usług serwera, * Instalacja serwera na wielu instancjach jednocześnie (multi-node sites). | 5 |  | | Tworzenie dokumentów XML | * Budowa podstawowej struktury dokumentu XML, * Definiowanie elementów i znaczników XML, * Atrybuty XML, * Deklaracje DTD, * Definiowanie elementów XML w DTD, * Atrybuty XML w definicjach DTD, * Deklaracja notacji i jednostek w DTD * XML Schema – budowa schematów XML. | 3 |  | | Mapowy Interfejs Integracyjny | Obsługa funkcjonalności Mapowego Interfejsu Integracyjnego dla użytkowników wewnętrznych SIPWW z wyłączeniem funkcji administracyjnych i konfiguracyjnych. | 5 |  | | Aplikacja mobilna | jw. | 0 | Dla użytkowników innych niż administratorzy nie przewiduje się odrębnego szkolenia, w związku z czym Zamawiający będzie opierał się w tym zakresie wyłącznie na materiałach informacyjnych dostarczonych przez Wykonawcę i obejmujących pełny zakres funkcjonalny aplikacji mobilnej. | | **Aplikacje typu desktop GIS:** | | | | | Licencje aplikacji desktop GIS typu zaawansowanego [1] | * Praca z układami odniesienia przestrzennego, * Zaawansowane zarządzanie zbiorami danych przestrzennych, * Wykonywanie złożonych analiz i zarządzanie analizami przestrzennymi, * Rozwiązywanie problemów dotyczących zaawansowanego zarządzania danymi przestrzennymi oraz użytkowania oprogramowania, * Zaawansowana wizualizacja danych przestrzennych, * Udostępnianie map oraz danych przestrzennych, * Konfiguracja i administracja rozwiązaniami serwerowymi. | 5 |  | | Licencje aplikacji desktop GIS typu standardowego [6-12] | * Tworzenie, udostępnianie oraz użytkowanie map, * Integracja danych, * Zarządzanie warstwami mapy, * Wyświetlanie danych, * Praca z tabelami, * Tworzenie i edycja danych, * Etykietowanie obiektów, * Kompozycja mapy, * Przygotowanie danych do analiz, * Rozwiązywanie problemów przestrzennych, * Udostępnianie informacji geograficznych. | 12 | | Licencje rozszerzeń tematycznych aplikacji desktop GIS typu sieciowego [3-5] | * Pełny zakres funkcjonalny rozszerzeń tematycznych, * Instalacja i konfiguracja rozszerzeń tematycznych. | 5 | | **System zarządzania PZGiK, w tym:** | | | | | System zarządzania WODGIK (część wewnętrzna) | Obsługa funkcjonalności Systemu Zarządzania WOGDiK (część wewnętrzna) dla użytkowników wewnętrznych SIPWW z wyłączeniem funkcji administracyjnych i konfiguracyjnych. | 5 |  | | Aplikacja portalowa WODGIK | jw. | 5 |  | | System zarządzania BDOT | jw. | 5 |  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Szkolenie dla kadry zarządzającej |
| Wykonawca przeprowadzi odrębne, dwugodzinne (2h) szkolenie dla grupy do 50 (słownie: pięćdziesięciu) osób z zakresu ogólnych możliwości funkcjonalnych, struktury organizacyjnej oraz procedur administracyjnych SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Miejsce i godziny szkoleń |
| Wykonawca musi przeprowadzić szkolenia w siedzibie Zamawiającego oraz w godzinach pracy UMWW. Zamawiający dysponuje następującą liczbą sal szkoleniowych:   |  |  | | --- | --- | | **Ilość sal** | **Maksymalna liczba osób** | | 9 | 30 | | 20 | 16 | | 2 | 70 | | 1 | 300 | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Programy szkoleń |
| Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji program dla każdego ze szkoleń w terminie jednego miesiąca przed planowanym w Harmonogramie prac terminem rozpoczęcia danego szkolenia. Program szkolenia musi zawierać opis zakresu szkoleń, w tym co najmniej elementy wskazane w wymaganiach WO.4.1. Program szkolenia będzie podlegał akceptacji wg wymagań w zakresie odbioru dokumentów projektowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Materiały szkoleniowe |
| Wykonawca dostarczy dla wdrożonych elementów SIPWW materiały szkoleniowe zawierające kompletny opis funkcjonalności w języku polskim wraz z ilustracjami (zrzutami ekranowymi) oraz prezentacje informacyjne i instruktażowe w celu udostępnienia użytkownikom wewnętrznym SIPWW. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji materiały szkoleniowe w terminie jednego miesiąca przed planowanym w Harmonogramie prac terminem rozpoczęcia danego szkolenia. Materiały szkoleniowe będą podlegały akceptacji wg wymagań w zakresie odbioru dokumentów projektowych.  W przypadku braku odpowiednich materiałów (w szczególności jeżeli są dostępne tylko w języku angielskim lub o charakterze ogólnym), Wykonawca w ramach wynagrodzenia umownego zobowiązany jest do opracowania materiałów o zakresie co najmniej odpowiadającym zakresowi szkoleń podlegających akceptacji przez Zamawiającego w Programie szkoleń.  Wykonawca dostarczy Zamawiającemu do akceptacji materiały szkoleniowe w formie cyfrowej (PDF) na przeznaczonym do tego zewnętrznym nośniku danych oraz w formie wydruków (w postaci trwale połączonych dokumentów) w ilości 3 egzemplarzy dla każdego materiału. Zaakceptowane przez Zamawiającego materiały szkoleniowe zostaną przez Wykonawcę powielone w liczbie odpowiadającej licbie uczestników poszczególnych szkoleń i przekazane uczestnikom w pierwszym dniu szkoleń – dotyczy wyłącznie wydruków (w postaci trwale połączonych dokumentów). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Termin szkoleń |
| Szczegółowe terminy szkoleń zostaną uzgodnione z Zamawiającym co najmniej jeden miesiąc przed rozpoczęciem szkoleń. Zamawiający wymaga, aby szkolenia nie były prowadzone w okresie urlopowym tj. od początku czerwca do sierpnia włącznie. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Forma realizacji szkoleń z zakresu obsługi elementów aplikacyjnych SIPWW |
| * Szkolenia muszą zostać przeprowadzone w formie warsztatów przy stanowiskach komputerowych (każdy użytkownik musi mieć możliwość indywidualnej pracy) oraz podzielone ze względu na zakres: dla wszystkich użytkowników SIPWW oraz administratorów SIPWW. * Zamawiający udostępni Wykonawcy salę. Sprzęt komputerowy niezbędny do realizacji szkoleń zapewnia Wykonawca, przy czym zakłada się, że każdy z uczestników szkolenia musi mieć do własnej dyspozycji komputer. * Szkolenia muszą obejmować zastosowanie przez użytkowników pełnej funkcjonalności komponentów aplikacyjnych będących przedmiotem zamówienia, a także użycie przez użytkowników wybranych funkcjonalności opisanych w wymaganiach niniejszego SOPZ a jeśli sposoby użycia będą podlegały aktualizacji – zaktualizowanych wymagań wg Analizy przedwdrożeniowej. Użytkownicy SIPWW zostaną podzieleni na grupy tematyczne w zależności od wykorzystywanych komponentów Systemu. * W ramach szkoleń pracownicy zostaną podzieleni na grupy. Maksymalna liczba osób w grupie: 10 osób/1 trener ze strony Wykonawcy. * Czas trwania szkoleń ustalony zostanie na podstawie zaakceptowanego przez Zamawiającego programu szkoleń, przy założeniu dziennego limitu 6 roboczogodzin szkolenia (nie wliczając przerw). Ilość dni szkolenia musi być adekwatna do jego zakresu. * Wykonawca zaplanuje i przeprowadzi testy w celu weryfikacji zdobytej wiedzy. * Wykonawca na koniec każdego szkolenia przeprowadzi wśród uczetników szkolenia ankietę, mającą na celu ocenę jakości szkolenia. Ankieta stanowi część materiałów szkoleniowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | * + 1. Dokumentacja ze szkolenia. |
| Wykonawca, na potrzeby dokumentacji szkolenia, w tym przeprowadzenia odbioru, winien opracować następującą dokumentację:   * Program szkolenia, * Lista uczestników wraz z podpisami, * Ankiety wypełnione przez uczestników szkolenia, * Wynik testu przeprowadzonego przez Wykonawcę. | |

## Generalne wymagania niefunkcjonalne SIPWW

### Wymagania zewnętrzne

#### Wymagania prawne dla całego zakresu zamówienia

Oferowane przez Wykonawcę rozwiązania muszą być **zgodne z obowiązującymi aktami prawnymi regulującymi pracę urzędów administracji publicznej, dyrektywą INSPIRE, ustawą o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej, dyrektywami i rozporządzeniami towarzyszącymi** (krajowymi i unijnymi) oraz z innymi przepisami dotyczącymi przedmiotu zamówienia. W szczególności SIPWW musi być zgodny na dzień odbioru końcowego z następującymi przepisami prawa, obowiązującymi na dzień odbioru końcowego:

* **Europejskie uwarunkowania prawne:**
  + Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (INSPIRE).
  + Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1205/2008 z dnia 3 grudnia 2008 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie metadanych.
  + Rozporządzenie Komisji (WE) nr 976/2009 z dnia 19 października 2009 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie usług sieciowych.
  + Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1088/2010 z dnia 23 listopada 2010 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 976/2009 w zakresie usług pobierania i usług przekształcania.
  + Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1089/2010 z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych.
  + Rozporządzenie Komisji (UE) nr 102/2011 z dnia 4 lutego 2011 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1089/2010 w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych.
  + Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1253/2013 z dnia 21 października 2013 r. zmieniające rozporządzenie (UE) nr 1089/2010 w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych.
  + 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.
* **Krajowe uwarunkowania prawne:**
* Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1472 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi.
* Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2014 r. poz. 1114 z późn. zm.).
* Ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych ( Dz.U. 2018 poz. 1000).
* Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o ochronie baz danych (Dz.U. 2001 nr 128 poz. 1402 z poźn. zm.).
* Ustawa z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (tekst jednolity: Dz.U. 2016 poz. 1030).
* Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 725 ze zm.).
* Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych ((tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1191 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi.
* Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 2096).
* Ustawa z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (tekst jednolity Dz.U. 2006 nr 145 poz. 1050 ).
* Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2016 r. poz. 1764).
* Ustawa z 5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej (Dz.U. 2018 poz. 1544).
* Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 395).
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 30 października 2006 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z dokumentami elektronicznymi (Dz.U. z 2006 r. nr 206 poz. 1518).
* Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 14 września 2011 r. w sprawie sporządzania pism w formie dokumentów elektronicznych, doręczania dokumentów elektronicznych oraz udostępniania formularzy, wzorów i kopii dokumentów elektronicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 180).
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z pózn. zm. (tekst jednolity Dz. U. 2017 poz. 2247).
* Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 października 2005 r. w sprawie testów akceptacyjnych oraz badania oprogramowania interfejsowego i weryfikacji tego badania (Dz.U. z 2005 r. nr 217 poz. 1836).
* Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych (Dz.U. 2011 nr 14 poz. 67)
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 września 2005 r. w sprawie sposobu, zakresu i trybu udostępniania danych zgromadzonych w rejestrze publicznym (Dz.U. z 2018 r. poz. 29).
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych a także standardowych opracowań kartograficznych (Dz.U. z 2011 r. nr 279 poz. 1642) wraz z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 sierpnia 2013 r. o sprostowaniu błędów (Dz.U. z 2013 r. poz. 1031).
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012 r. poz. 1247).
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 2012 r. w sprawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (Dz.U. z 2012 r. poz. 199).
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r. poz. 219).
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 stycznia 2012 r. w sprawie ewidencji miejscowości, ulic i adresów (Dz.U. z 2012 r. poz. 125).
* Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1183).
* Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (tekst jednolity: Dz.U z 2016 r. poz. 1034).
* Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków organów administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego (Dz.U. z 1998 r. nr 157 poz. 1031 z późn. zm.).
* Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz.U. z 2014 r. poz. 917).
* Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2014 r. poz. 924).
* Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dn. 8 lipca 2014 w sprawie sposobu i trybu uwierzytelniania przez organy SGiK dokumentów na potrzeby postępowań administracyjnych, sądowych lub czynności cywilnoprawnych (Dz.U. z 2014 r. poz. 914).
* Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu (Dz.U. z 2011 r. nr 263 poz. 1571 z późn. zm.).
* Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz.U. z 2015 r. poz. 1938).
  + Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2015 poz. 2028).
  + Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17 stycznia 2013 r. w sprawie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (Dz.U z 2013 r. poz. 249).

#### Wymagania wynikające ze standardów technicznych

System Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego musi być zgodny co najmniej z następującymi standardami i normami technologicznymi:

1. ISO 19115:2003/Cor 1:2006 – Geographic information – Metadata,
2. ISO/TS 19139:2007 - Geographic information - Metadata - XML schema implementation,
3. ISO 19119:2005/Amd 1:2008,
4. OGC Catalog Services Sepcification,
5. ISO Metadata Application Profile for CSW (SOAP + HTTP/Post binding),
6. ISO 13407:1999 - wytyczne w zakresie działań przeprowadzanych podczas cyklu tworzenia interaktywnych systemów informatycznych przy zastosowaniu metody projektowania zorientowanego na użytkownika,
7. ISO/TR 16982:2002 – informacje o metodach projektowania i testowania systemów z uwzględnieniem aspektów związanych z użytecznością;
8. ISO-9241 – standard odnoszący się do obszarów interakcji użytkownika i systemu
9. OpenGIS Web Map Service (WMS) Implementation Specification,
10. OpenGIS® Web Map Tile (WMTS) Service Implementation Standard,
11. Web Feature Service (WFS) Implementation Specification,
12. OGC® WCS 2.0 Interface Standard,
13. OpenGIS® Web Processing Service,
14. OGC Simple Features Access,
15. The OpenGIS® Geography Markup Language Encoding Standard (GML),
16. INSPIRE Data Specifications,
17. Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Download Services,
18. Technical Guidance for the implementation of INSPIRE View Services,
19. Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery Services,
20. GeoServices REST Specification,
21. SOAP (ang. Simple Object Access Protocol) (wersja 1.2),
22. WSDL (ang. Web Services Description Language) (wersja 2.0),
23. UDDI (ang. Universal Description, Discovery and Integration),
24. The OpenGIS® Open Location Services Interface Standard (OpenLS).

### Wymagania w zakresie zarządzania projektem i zamówieniem

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Realizacja Projektu w oparciu o metodykę zarządzania projektami |
| Projekt „Budowa i wdrożenie Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Wielkopolskiego (SIPWW)”, w ramach którego realizowane jest niniejsze zamówienie, realizowany jest w oparciu o metodykę zarządzania projektami PRINCE2. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca stosował zasady opisane w dalszej części dokumentu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zarządzanie pracami realizowanymi przez Wykonawcę |
| Realizując niniejsze zamówienie, Wykonawca stosować może swoje wewnętrzne metodyki i standardy zarządzania, o ile nie są one sprzeczne z oczekiwaniami i wymaganiami Zamawiającego, określonymi w niniejszym dokumencie. Proponowane przez Wykonawcę metodyki i standardy zarządzania podlegają akceptacji przez Zamawiającego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Role i obowiązki w projekcie |
| Zamawiający wymaga zdefiniowania ról i obowiązków w projekcie w odniesieniu do konkretnych osób bądź stanowisk po stronie Wykonawcy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Podział umowy na etapy realizacyjne |
| Zamawiający wymaga od Wykonawcy podziału zakresu umowy na etapy realizacyjne i utrwalenie w formie pisemnej w Harmonogramie Prac. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Schemat zarządzania przez produkty |
| Zamawiający wymaga, aby etapy realizacyjne umowy powiązane były ze strukturą jego produktów cząstkowych (wg wymagań SOPZ). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sposób monitoringu postępów prac – postanowienia ogólne |
| Zamawiający wymaga od Wykonawcy odpowiedniego monitoringu postępów prac oraz zarządzania ryzykiem, jakością i zmianą, w szczególności:   * Monitoring będzie dotyczył następujących sfer: celów określonych w niniejszej dokumentacji, zakresu rzeczowego, czasu i kosztów realizacji, jakości produktów oraz będzie uwzględniać zarządzanie ryzykiem projektowym. * Monitoring zakresu umowy musi się odnosić do weryfikacji jej produktów i będzie odbywać się poprzez analizę zgodności rezultatów zadań i działań z wymaganiami postawionymi w Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia. * Zamawiający wymaga, aby w zakresie zarządzania jakością Wykonawca przewidział i zaplanował przeglądy jakości produktów umowy (w odniesieniu do jego etapów realizacyjnych), które mogą stanowić odbiory cząstkowe jego rezultatów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sposób monitoringu postępów prac – zarządzanie ryzykiem |
| Wykonawca zobligowany jest do identyfikacji ryzyk projektowych, czyli czynników wpływających na wzrost niepewności rezultatu (zarówno wpływających ujemnie jak i dodatnio). W związku z powyższym, Wykonawca będzie zobligowany do aktywnego współtworzenia z Zamawiającym Rejestru Ryzyk, w szczególności w zakresie odpowiedzialności za wykonanie zamówienia, jego aktualizacji oraz udzielania Zamawiającemu wszelkich wyjaśnień w ww. zakresie na żądanie. Strategia zarządzania ryzykiem zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sposób monitoringu postępów prac – zarządzanie zmianami |
| Zamawiający wymaga od Wykonawcy aktywnego współtworzenia z Zamawiającym Rejestru Zmian. Zmiany muszą być rejestrowane na bieżąco i muszą podlegać ocenie ich wpływu na rezultaty i efekty Projektu. Strategia zarządzania konfiguracją zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sposób monitoringu postępów prac - regularne spotkania robocze zespołu Projektowego |
| Wykonawca będzie zobowiązany do uczestniczenia w spotkaniach roboczych z Zamawiającym z częstotliwością co najmniej dwa (2) razy na miesiąc (ale nie częściej niż cztery (4) razy na miesiąc) w celu sprawozdania postępów prac. W uzasadnionych przypadkach spotkania mogą odbywać się w drodze telekonferencji.  Zamawiający wymaga uczestniczenia w spotkaniach Kierownika Projektu lub jego zastępcy ze strony Wykonawcy oraz osób posiadających wiedzę merytoryczną w zakresie toczących się prac projektowych, w szczególności osób wskazanych w ofercie jako spełniające wymagania SIWZ. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Bieżąca kontrola Wykonawcy |
| * Niezależnie od regularnych spotkań między Zamawiającym a Wykonawcą, Zamawiający może w każdej chwili wezwać Wykonawcę do przedstawienia informacji nt. realizacji umowy, w tym przedstawienia wyników cząstkowych prowadzonych prac, w tym zażądać zaprezentowania stanowiska Wykonawcy oraz opracowanych przez niego wyników prac w siedzibie Zamawiającego, w uzgodnionym przez Strony terminie lecz nie później niż w ciągu 2 (słownie: dwóch) dni roboczych od daty pisemnego wezwania. * Wykonawca jest zobowiązany udzielić w ciągu 2 (słownie: dwóch) dni roboczych wszelkich informacji, danych i wyjaśnień w żądanym zakresie oraz udostępnić i zaprezentować rezultaty prowadzonych prac, jak również zapewnić możliwość ich kontroli. Działania kontrolne nie powinny powodować obciążenia skutkami przekroczenia terminów prowadzenia prac przez Wykonawcę wynikającymi z tych czynności oraz powinny mieścić się w zwyczajowym zakresie działań związanych w szczególności z przeglądem jakości. * Monitoring w zakresie terminów realizacji musi być realizowany w oparciu o Harmonogram Projektu. W związku z powyższym Wykonawca umożliwi Zamawiającemu bieżące monitorowanie postępu prac w poszczególnych etapach realizacyjnych. | |

### Wymagania w zakresie Analizy przedwdrożeniowej, przygotowania Prototypu i dokumentacji dla całego zakresu zamówienia

### Analiza przedwdrożeniowa

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Przeprowadzenie Analizy przedwdrożeniowej |
| Analiza przedwdrożeniowa przeprowadzona zostanie przez Wykonawcę etapowo, w terminie do 120 dni kalendarzowych od podpisania umowy. W ramach Analizy przedwdrożeniowej Wykonawca dokona kompleksowego uszczegółowienia wymagań dotyczących wdrożenia i sposobu funkcjonowania systemu SIPWW oraz jego integracji z systemem EZD, funkcjonującym w UMWW, które nastąpiły po terminie składania ofert (bez dokonywania zmian sprzecznych z prawem). Analiza dokonana zostanie m.in. w oparciu o dokumentację przetargową (w szczególności SOPZ wraz z załącznikami do niniejszego zamówienia publicznego), przeprowadzone przez Wykonawcę wywiady z przyszłymi użytkownikami systemu (Zamawiający udostępni Wykonawcy po podpisaniu umowy listę Koordynatorów SIPWW z poszczególnych departamentów/biur/WSJO) oraz aktualny stan prawny. Opisy wykorzystywanych magazynów danych oraz zadań poszczególnych komórek organizacyjnych SWW zawarte są w Załączniku nr 4. do SOPZ. Graficzne przedstawienie struktury organizacyjnej Samorządu Województwa Wielkopolskiego (SWW) stanowi Załącznik nr 11. do SOPZ.  Wykonawca zobowiązany jest zapewnić zgodność systemu SIPWW z postępującymi zmianami technologicznymi, prawnymi i otoczeniem Projektu, w tym uwzględnić zmiany jakie zaszły od dnia ogłoszenia przetargu w strukturze organizacyjnej UMWW i WSJO oraz w realizowanych przez poszczególne departamenty/biura/WSJO zadaniach i używanych przez nich magazynach danych.  Wyniki przeprowadzonej przez Wykonawcę Analizy przedwdrożeniowej przedstawione zostaną w dokumencie pn. „Analiza przedwdrożeniowa”. Dokument ten podlegał będzie procedurze odbioru dokumentów (wg postanowień umowy). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Znaczenie Analizy przedwdrożeniowej |
| Zatwierdzony i podpisany przez obie strony dokument Analizy przedwdrożeniowej będzie stanowił integralną część umowy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Elementy dokumentu Analizy przedwdrożeniowej |
| Dokument Analizy przedwdrożeniowej będzie zawierał co najmniej następujące elementy, realizowane w etapach:  Etap 1 Analizy przedwdrożeniowej - w terminie do 60 dni kalendarzowych od daty podpisania Umowy:   1. Plan instalacji i konfiguracji sprzętu i oprogramowania. W tej części znajdą się informacje o sposobie instalacji, procedurach organizacyjnych i technicznych, terminach instalacji oraz podsumowanie istotnych parametrów konfiguracyjnych sprzętu i oprogramowania, które będą zastosowane przez Wykonawcę. Szczegółowe wymagania w tym zakresie zawiera Rozdział 7 pkt 1 Załącznika nr 8. do SOPZ. 2. Skład Zespołu projektowego Wykonawcy wraz z danymi kontaktowymi oraz z przypisaniem odpowiedzialności za zadania lub grupy zadań z Harmonogramu prac w tym m.in.: koordynację projektu, kontakty z Zamawiającym, testy, uczestniczenie w odbiorach etapów realizacyjnych itp. Wyżej wymienione kluczowe role projektowe muszą posiadać wskazania w zakresie zastępców. 3. Harmonogram prac, określający kluczowe terminy w ramach realizacji wszystkich Etapów, w szczególności terminy wykonania i odbioru poszczególnych produktów i innych świadczeń, oraz zawierający szczegółowy harmonogram realizacji Etapu 2. Projektu.   Etap 2 Analizy przedwdrożeniowej - w terminie do 90 dni kalendarzowych od daty podpisania Umowy:   1. Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji umowy w formacie określonym w Załączniku nr 12. do SOPZ, uwzględniający warunki określone w Załączniku nr 12. do umowy. 2. Raport zawierający wyniki analizy obecnie funkcjonującego w UMWW systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie dokumentami (EZD) pod kątem oceny zakresu współdziałania z SIPWW w zakresie wymagań WG.2.2.8 dotyczących Modułu zarządzania rejestrami przestrzennymi oraz realizacji e-usług wdrażanych w ramach niniejszego zamówienia (opisanych w Załączniku nr 7. do niniejszego SOPZ), a także projekt integracji EZD i pozostałych systemów dziedzinowych z SIPWW zaangażowanych w realizację procesów biznesowych wspierających wdrażane w ramach systemu SIPWW e-usługi, opisane w Załączniku nr 7. do niniejszego SOPZ. Raport ten musi w szczególności spełniać wymagania opisane w WNF.3.1.5. 3. Aktualizację i weryfikację opisu funkcjonowania SIPWW przedstawionego niniejszym SOPZ oraz w Załącznikach nr 1., 3. i 4. do SOPZ pod kątem obowiązującego otoczenia prawnego, zmian w strukturze organizacyjnej UMWW i WSJO, posiadanych magazynów danych oraz realizowanych przez poszczególne departamenty/biura/WSJO zadań, w szczególności wypełniając wymaganie WNF.3.1.4. Raport wynikowy powinien również zawierać kompletne wymagania funkcjonalne wobec SIPWW zebrane w formie specyfikacji funkcjonalnej oraz udokumentowane w postaci przypadków użycia. Dla wszystkich magazynów danych raport musi zawierać opis struktur danych wejściowych z departamentów i jednostek oraz docelowe struktury danych. Opis struktur danych musi zawierać dla każdej danej jej typ i rozmiar. 4. Szczegółowy opis docelowej architektury systemu i rozmieszczenia oraz powiązań jego poszczególnych elementów, na poziomie logicznym i fizycznym (z uwzględnieniem podstawowego i zapasowego centrum przetwarzania danych w UMWW) wraz z uwzględnieniem testowej i produkcyjnej instancji Systemu. W szczególności znajdzie się tam lista wszystkich wykorzystywanych komponentów oprogramowania licencyjnego oraz autorskiego wraz z informacją o rodzaju licencji, rozmieszczenie i powiązania tych komponentów, jak również przeznaczenie i powiązania poszczególnych komponentów sprzętu. Ponadto w ramach opisu architektury znajdą się założenia i wstępny projekt mechanizmów zapewniających bezpieczeństwo i niezawodność komunikacji pomiędzy elementami Systemu. 5. Reguły migracji i zasilania danymi tematycznymi bazy danych SIPWW, z uwzględnieniem aktualnego stanu ilościowego i jakościowego baz danych oraz dokumentacją występujących w nich struktur danych. 6. Projekt sposobu administrowania użytkownikami oraz autentykacji użytkowników z wykorzystaniem usługi katalogowej LDAP, uwzględniający, że konta pracowników UMWW będą pobierane z domeny Active Directory UMWW, natomiast pracownicy jednostek organizacyjnych oraz współpracownicy zewnętrzni będą mieć konta tworzone w SIPWW.   Etap 3 Analizy przedwdrożeniowej – w terminie do 120 dni kalendarzowych od daty podpisania Umowy:   1. Ramowy plan testów. 2. Analizę ryzyka przetwarzania danych osobowych w systemie SIPWW, przeprowadzoną zgodnie z normą PN-ISO/IEC 27005:2014-01 oraz RODO i ustawą z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych Dz.U. 2018 poz. 1000. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zawartość Analizy przedwdrożeniowej w zakresie aktualizacji opisu funkcjonowania SIPWW. |
| Dokument Analizy przedwdrożeniowej w części odnoszącej się do aktualizacji opisu funkcjonowania SIPWW będzie zawierał co najmniej następujące elementy:   * aktualizacja opisów zawartych w SOPZ oraz Załącznikach nr 1., 3. i 4. do SOPZ, w szczególności uwzględniające:   + zmiany organizacyjne i przydział zadań do poszczególnych komórek organizacyjnych UMWW i WSJO,   + użytkowane magazyny danych,   + aktualny stan otoczenia prawnego Projektu,   + wymagania Zamawiającego w zakresie interfejsu graficznego (GUI),   + wynikające z powyższych przyczyn zmiany w architekturze logicznej i fizycznej SIPWW,   + kompletne wymagania funkcjonalne wobec SIPWW zebrane w formie specyfikacji funkcjonalnej oraz udokumentowane w postaci przypadków użycia, * opis sposobu realizacji wymagań, o których mowa w rozdziałach WG.2.2.8 Wymagania wobec Modułu zarządzania rejestrami przestrzennymi oraz WBD.1 Wymagania w zakresie utworzenia baz danych tematycznych i metadanych SIPWW, * uzgodnione z Zamawiającym kwestie dotyczące liczby i rodzaju raportów z systemu SIPWW, w tym zgodnie z wymaganiami WODGIK.1.6.1. Eksport raportów i WODGIK.1.6.2. Generowanie raportów, * opis sposobu uwzględnienia wymagań WG.1.3.3.5 Zakres automatycznie wczytywanych wartości, WBD.1.1 Reguły migracji i zasilania danymi tematycznymi bazy danych SIPWW, WODGIK.1.3.2. Komunikacja z Systemem Zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (SZBDOT), * sposób realizacji wymaganej wydajności systemu oraz założenia dotyczące wydajności i pojemności oraz skalowania tych parametrów w czasie w okresie gwarancyjnym. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zawartość Analizy przedwdrożeniowej w zakresie integracji z EZD i systemami dziedzinowymi |
| Dokument Analizy przedwdrożeniowej w części odnoszącej się do integracji z EZD i systemami dziedzinowymi będzie zawierał co najmniej następujące elementy:   * aktualizację wymagań opisanych w Załączniku nr 7. do SOPZ, * szczegółowy opis techniczny zastosowanych mechanizmów integracyjnych zapewniających realizację wymaganej integracji, wskazujący jakie rozwiązania techniczne opisane w Załączniku nr 9. lub nr 10. do SOPZ będą stosowane, przy czym Wykonawca może wybrać rodzaj mechanizmów interfejsów (synchroniczny albo asynchroniczny) stosowanych do integracji, spośród zapewnionych przez producenta EZD i opisanych w Załączniku nr 9. lub nr 10. do SOPZ **(UWAGA! Wykonawca musi zdecydować się na jeden rozdzaj mechanizmów integracyjnych. Ze względów technologicznych nie jest możliwe jednoczesne wykorzystanie integracji synchronicznej i asynchronicznej, np. w różnych modułach systemu)**, * podsumowanie analizy obecnie funkcjonującego w UMWW systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie dokumentami (EZD) pod kątem sposobu współdziałania z SIPWW **w zakresie wymagań dotyczących Modułu zarządzania rejestrami przestrzennymi oraz realizacji e-usług wdrażanych w ramach niniejszego zamówienia,** * udokumentowanie konsultacji z Zamawiającym przeprowadzonych w celu uszczegółowienia sposobu i możliwych opcji integracji Modułu zarządzania rejestrami przestrzennymi oraz realizacji e-usług wdrażanych w ramach niniejszego zamówienia z obecnie funkcjonującym systemem (EZD). Zawiera również stwierdzenie w jaki sposób przedstawione wymagania będą zrealizowane w odniesieniu do integracji z EZD. Zakres funkcjonalny będzie zgodny z wymaganiami niniejszego SOPZ, * opis zastosowanego rozwiązania szyny usług wraz z wskazaniem sposobu spełniania wymagań rozdziału WG 3 SOPZ. | |

### Harmonogram prac

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Opracowanie Harmonogramu prac |
| * Wykonawca opracuje Harmonogram prac wg którego przeprowadzi prace realizacyjne w ramach niniejszego zamówienia. * Harmonogram prac, który zostanie opracowany przez Wykonawcę w ramach Analizy przedwdrożeniowej musi stanowić uszczegółowienie Ogólnego Harmonogramu Prac stanowiącego element SOPZ. * Wykonawca winien uwzględnić wszelkie wymagania postawione w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia oraz Umowie, które wpływają na kolejność i terminy realizacji elementów zamówienia. * Harmonogram prac będzie podlegał zatwierdzeniu ze strony Zamawiającego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Etapy realizacji prac |
| * Realizacja zamówienia będzie podlegać podziałowi na etapy realizacyjne. * Poszczególne etapy Harmonogramu prac muszą w całości wyczerpywać zakres czynności dla zadań wyszczególnionych w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia. * Etapy realizacyjne przyjęte w Ogólnym harmonogramie prac powinny stanowić podstawę dla etapów realizacyjnych w Harmonogramie prac. W oparciu o uzasadnienie Wykonawcy wynikające z konsultacji merytorycznych między Zamawiającym a Wykonawcą, doświadczenia Wykonawcy, potencjału wdrożeniowego oraz całokształtu warsztatu informatycznego, Zamawiający zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w zakresie kolejności, zakresu i terminów rozpoczęcia i zakończenia etapów realizacyjnych. * Etapy realizacyjne będą stanowiły podstawę dla ustalenia zakresu i terminów odbiorów częściowych wdrożenia, a także będą wiązały się z etapowym rozliczaniem finansowym za zrealizowane przez Wykonawcę prace. * W przypadku braku porozumienia między Zamawiającym i Wykonawcą w zakresie uzgodnienia aktualizacji podziału Projektu na etapy realizacyjne w Harmonogramie prac oraz podziału wynagrodzenia ustalonego w ust.1 §7 umowy na transze, przyjmuje się za obowiązujący podział na etapy realizacyjne, w tym podział wynagrodzenia określony przez Zamawiającego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Elementy Harmonogramu prac |
| Harmonogram musi zawierać następujące informacje:   * Katalog wszystkich etapów realizacyjnych, a także podział na zadania i podzadania (możliwych do przewidzenia na etapie tworzenia Harmonogramu prac i kluczowych z punktu widzenia realizacji wdrożenia). * Terminy rozpoczęcia i zakończenia etapów i zadań, przy czym dla etapu 1 terminy muszą być ustalone z dokładnością do 1 dnia; Etapy kolejne mogą być określone z dokładnością tygodniową i uszczegóławiane przed przystąpieniem do kolejnego etapu. * Terminy przekazywania przez Wykonawcę wszelkiej dokumentacji związanej z realizacją zlecenia, w tym w czasie trwania prac wdrożeniowych. * Ogólny opis etapów realizacyjnych i zadań (chyba że dotyczą bezpośrednio elementów opisanych w SOPZ, wówczas ich nazwy muszą być tożsame). * Istotne zdarzenia projektowe oraz uwarunkowania wykonawcze. * Możliwe do zaplanowania zobowiązania Stron dotyczące przeprowadzenia szkoleń, uzgodnień, przygotowania oraz przeprowadzania procedur odbiorów, inne. * Odpowiedzialność za wykonanie etapów i zadań (Wykonawca/ Inżynier Projektu/ Zamawiający). * Inne ważne terminy, takie jak:   + Przekazanie do odbioru dokumentów/usług/dostaw/komponentów aplikacyjnych związanych z realizacją niniejszego zlecenia;   + Terminy testów realizacji prac (w oparciu o Ramowy Plan Testów). * Przewidywane terminy spotkań.   W zakresie II etapu realizacyjnego, Harmonogram prac musi cechować się wysoką (docelową) szczegółowością, w tym pełnym opisem zadań. Ze względu na ewentualny brak możliwości szczegółowej definicji (w tym ustalenia terminów) dla zadań kolejnych etapów realizacyjnych, Zamawiający dopuszcza możliwość uszczegóławiania ich w Planach etapów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Termin realizacji zamówienia |
| Harmonogram prac musi być zgodny z ustaleniami rozdziału 1.3 SOPZ - Termin realizacji zamówienia, przy czym wszystkie testy przewidziane w Planie testów muszą zakończyć się najpóźniej na 12 (słownie: dwanaście) dni kalendarzowych przed planowanym terminem zakończenia realizacji danego etapu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykres Gantta |
| Harmonogram prac musi być prezentowany w formie wykresu Gantta z dokładnością odczytu zadań do jednego dnia. Na wykresie muszą zostać oznaczone etapy, zadania, zdarzenia i terminy, o których mowa w wymaganiu WNF.3.1.3. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zmiany Harmonogramu prac |
| Zamawiający dopuszcza zmiany Harmonogramu prac w zakresie Istotnych postanowień umowy na budowę i wdrożenie SIPWW. | |

### Ramowy plan testów

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Ogólne wymagania w zakresie Ramowego Planu Testów |
| W ramach Analizy przedwdrożeniowej, Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji, z prawem wprowadzenia korekt przez Zamawiającego **Ramowy Plan Testów.** Wyżej wymieniony dokument musi być zgodny z wymaganiami szczegółowymi wobec planu testów zawartymi w „Wymaganiach szczegółowych wobec Planu Testów” stanowiących Załącznik nr 5. oraz w Załączniku nr 8. do SOPZ. Ramowy plan testów musi zawierać co najmniej następujące informacje:   * Przewidywany zakres testów w odniesieniu do wdrażanych elementów aplikacyjnych SIPWW w podziale na typy testów wg Załącznika nr 5. i Załącznika nr 8. do SOPZ oraz do zakresu SIPWW; * Przewidywane terminy realizacji testów w odniesieniu do harmonogramu prac, uwzględniające również testy SIPWW przeprowadzone na zlecenie Zamawiającego przez zewnętrzny podmiot; * Kompletną strukturę dokumentacji dla testowanych elementów SIPWW wg Załącznika nr 5. oraz Załącznika nr 8. do SOPZ oraz do zakresu SIPWW wraz z terminami jej realizacji i wiążącymi się z nimi wydarzeniami dotyczącymi Harmonogramu prac. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Opracowywanie szczegółowej dokumentacji w zakresie testów elementów SIPWW |
| W oparciu o założenia Ramowego Planu testów, wymagania postawione w Załączniku nr 5. oraz w Załączniku nr 8. do SOPZ, Wykonawca będzie opracowywał Plany testów oraz inną niezbędną dokumentację w zakresie testowania wdrażanych elementów SIPWW w odniesieniu do kolejnych etapów realizacyjnych przyjętych w Harmonogramie prac, przedstawiając Zamawiającemu każdorazowo do akceptacji Plany testów dla kolejnej grupy testów. | |

### Wzory dokumentów

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wzory dokumentacji bieżącej |
| W zakresie ustaleń dotyczących bieżącej dokumentacji projektowej, Wykonawca opracuje wzory następującej dokumentacji bieżącej:   * Raport okresowy (miesięczny), * Raport kwartalny, * Raport po wykonaniu etapu, * Raport na żądanie, * Raport końcowy, * Raport z testów akceptacyjnych, * Plan kolejnego etapu realizacji prac.   Dla Notatki służbowej obowiązuje wzór stosowany dotychczas w Projekcie (wzór zostanie przekazany przez Zamawiającego). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Forma dokumentacji |
| Wzory dokumentów muszą zostać przekazane Zamawiającemu i Inżynierowi Projektu do akceptacji jako gotowe do uzupełnienia i edytowalne szablony w formacie \*.docx.  Wykonawca opracuje na podstawie obowiązujących w Projekcie szablonów uniwersalny wzór metryki dla tworzonych przez niego dokumentów projektowych (wzór może być zaczerpnięty ze Strategii zarządzania konfiguracją, jaką Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu umowy). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zasady wersjonowania dokumentów |
| Zamawiający, po podpisaniu umowy, przedstawi Wykonawcy zasady wersjonowania dokumentów – Strategię zarządzania konfiguracją. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zasady wprowadzania uwag do dokumentów |
| Zamawiający, po podpisaniu umowy, przedstawi Wykonawcy zasady wprowadzania uwag do dokumentów – Strategię zarządzania konfiguracją. | |

### Dokumentacja bieżąca

### Raporty

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wymagania ogólne względem Raportów |
| Raporty mają być sprawozdaniem z prac Wykonawcy w danym okresie sprawozdawczym.  Raporty powinny zawierać min.: informacje na temat dostarczonych produktów w okresie sprawozdawczym, informacje na temat wystawionych faktur, aktualne informacje na temat postępów prac zgodnie z Harmonogramem prac, wyjaśnienie i uzasadnienie powstałych odchyleń i metod naprawczych, informacje o planowanych zadaniach przypadających na kolejny okres sprawozdawczy, opis czynności jakie wykonał Wykonawca w danym okresie sprawozdawczym, zgłoszenie rzeczywistych lub potencjalnych ryzyk, które mogą wpłynąć na dalszy przebieg umowy/Projektu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sposób i termin opracowania Raportów |
| Wykonawca zobowiązany jest do składania następujących raportów: Raportów Okresowych, Raportów Kwartalnych, Raportów po wykonaniu danego etapu, Raportu Końcowego oraz na żądanie wyrażone w formie pisemnej z realizacji Projektu. Raporty będą sporządzane i przekazywane do Inżyniera Projektu/Zamawiającego w terminie:  a. Okresowe – do 5 (słownie: piątego) dnia miesiąca następującego po miesiącu, którego Raport dotyczy.  b. Kwartalne – do 5 (słownie: piątego) dnia miesiąca następującego po kwartale, którego Raport dotyczy.  c. Raport po wykonaniu etapu – wraz ze zgłoszeniem przez Wykonawcę gotowości do odbioru etapu.  d. Na żądanie – w terminie wyznaczonym przez Inżyniera Projektu/Zamawiającego.  e. Raport Końcowy – wraz ze zgłoszeniem przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego.  Wykonawca opracuje wzór raportów i przedstawi Inżynierowi Projektu do akceptacji w terminie 10 (słownie: dziesięciu) dni od dnia podpisania umowy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Procedura zatwierdzenia Raportów |
| Wszystkie Raporty podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera Projektu/Zamawiającego. Raporty do zatwierdzenia przez Inżyniera Projektu/Zamawiającego będą przekazywane w formie elektronicznej na adresy mailowe Inżyniera Projektu/Zamawiającego wskazane w Umowie w par 16 ust 3.  Inżynier Projektu/Zamawiający w terminie 10 (słownie: dziesięciu) dni roboczych od otrzymania raportów, powiadomi Wykonawcę o ich przyjęciu lub odrzuceniu z podaniem przyczyn ich odrzucenia. Wykonawca zobowiązany jest do poprawienia odrzuconych Raportów w ciągu 5 (słownie: pięciu) dni roboczych od otrzymania odmowy zatwierdzenia Raportu. Dopuszcza się jednokrotną możliwość wezwania do poprawienia/uzupełnienia odrzuconych Raportów.  Odmowa zatwierdzenia raportu musi nastąpić e-mailem lub przesyłką pocztową.  Zatwierdzenie Raportu nie wyłącza uprawnienia Inżyniera Projektu/Zamawiającego do zgłaszania Wykonawcy uwag w przypadku wad w Raporcie wykrytych później. W takim przypadku Wykonawca usunie wskazane przez Inżyniera Projektu/Zamawiającego wady lub ustosunkuje się na piśmie do zgłoszonych uwag w terminie 5 (słownie: pięciu) dni roboczych od zgłoszenia. | |

### Plany testów

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Plan Testów wraz z dokumentacją towarzyszącą |
| Zgodnie z wymaganiami w zakresie Ramowego planu testów, Wykonawca opracuje i przedstawi do akceptacji, z prawem wprowadzenia uwag i/lub korekt przez Zamawiającego **Plan Testów wraz z dokumentacją towarzyszącą** w odniesieniu do kolejnych etapów realizacyjnych przyjętych w Harmonogramie prac przy uwzględnieniu założeń iż II etap realizacyjny musi być zaplanowany w sposób szczegółowy, a kolejne etapy mogą być uszczegóławiane w toku prac.  **W związku z powyższym Plan testów dla II etapu realizacyjnego (po Analizie przedwdrożeniowej) musi zostać opracowany w sposób szczegółowy.**  Szczegółowy opis dotyczący elementów, struktury oraz dokumentacji Planu Testów znajduje się w Załączniku nr 5. do SOPZ pn. „Wymagania szczegółowe wobec Planu Testów”. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zakres testów |
| Plan testów składać się będzie z testów (wg Załącznika nr 5. do SOPZ):   * Dopuszczeniowych, * Akceptacyjnych, * Regresji, * Integracyjnych, * Dodatkowych. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Metodyka prowadzenia testów |
| W ramach Planu Testów, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania metodyki testów (własnej lub opartej o dostępne standardy wraz z podaniem źródła) obejmującej co najmniej zakres oraz zasady prowadzenia testów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Testowanie przed przekazaniem do odbioru |
| Przekazane do odbioru przez Wykonawcę oprogramowanie stanowiące część lub całość SIPWW winno być wcześniej przetestowane przez Wykonawcę. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Błędy przypadków testowych |
| Wystąpienie sytuacji, w której na etapie testów akceptacyjnych zidentyfikowane zostaną przez Zamawiającego błędy dla następujących przypadków testowych:brak kontroli lub nieprawidłowe kontrole składniowe, semantyczne, gdzie dla co najmniej 5% przypadków testowych wystąpi rezultat negatywny, wskazywać będzie iż Wykonawca nie zachował należytej staranności w realizacji zamówienia. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Instruktaż zespołu Zamawiającego |
| Przystąpienie do testów akceptacyjnych powinno być poprzedzone instruktażem zespołu ze strony Inżyniera Projektu/Zamawiającego i Zamawiającego oraz przekazaniem przez Wykonawcę podręczników użytkownika w zakresie obejmującym określoną część SIPWW poddaną testom. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wymagania dla przypadków testowych |
| Przypadki testowe, o których mowa w Załączniku nr 5. do SOPZ zostaną opracowane przez Wykonawcę i będą podlegały akceptacji Zamawiającego. Przypadki testowe muszą dotyczyć następujących zagadnień związanych z użytkowaniem i administracją SIPWW:   * Funkcjonalność, ergonomia i wygląd wdrożonych składników aplikacyjnych GIS systemu informatycznego SIPWW. Przypadki testowe muszą zostać opracowane w oparciu o wymagania zawarte w SOPZ. * Realizacja wybranych funkcji SIPWW w sytuacji obciążenia systemu (Testy obciążeniowe). * Weryfikacja podatności SIPWW na zagrożenia związane z bezpieczeństwem SIPWW, w tym w zakresie ochrony danych osobowych (Testy bezpieczeństwa / penetracyjne). * Prawidłowość przywracania SIPWW z kopii zapasowych. * Zgodności aplikacji/systemu z wymogami technicznymi wynikającymi z obowiązujących przepisów prawa. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Harmonogram testów |
| * Harmonogram testów podlegać będzie akceptacji Zamawiającego. * Ze względu na konieczność wykonywania testów akceptacyjnych przed dokonaniem odbiorów, całościowy zakres testów musi zostać podzielony na etapy oraz zaplanowany do przeprowadzenia przy uwzględnieniu terminów planowanych odbiorów cząstkowych i końcowego. * Harmonogram testów musi odpowiadać etapom realizacyjnym SIPWW i zadaniom zawartym w Harmonogramie prac i umożliwiać Zamawiającemu przeprowadzanie odbiorów cząstkowych wraz z postępem realizacji zamówienia. * Ze względów organizacyjnych, Zamawiający może zrezygnować z przeprowadzenia wszystkich testów w ramach odbioru końcowego. | |

### Raporty z testów wg Planu testów

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Raport z testów |
| Wykonawca zobowiązany jest do utrwalenia wyników z przeprowadzonych testów w postaci Raportu z testów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wymagania ogólne wobec Raportu z testów akceptacyjnych |
| Wykonawca po przeprowadzeniu testów uwzględnionych w Ramowym Planie Testów i Planach testów, opracuje Raport z testów, którego celem będzie przedstawienie Zamawiającemu podsumowania z realizacji testów w szczególności warunków stawianych w Planach testów.  Raport musi zostać opracowany po każdych testach. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sposób i termin opracowania Raportu z testów |
| Raport z testów musi być wykonany w formie pisemnej, wg „Wymagań szczegółowych wobec Planu testów” stanowiących Załącznik nr 5. do SOPZ i przedłożony Zamawiającemu do akceptacji w terminie do 5 dni roboczych od zakończenia testów. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Elementy Raportu z Planu testów akceptacyjnych |
| Raport z testów akceptacyjnych musi zawierać wykaz wszystkich wymagań z Planu testów i jednoznacznie definiować ocenę Zamawiającego w odniesieniu do każdego z nich w postaci stwierdzenia:   * Przyjęto bez zastrzeżeń. * Nie przyjęto. Przyjęcie wymagania nastąpi po usunięciu wad w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.   Raport z testów musi być opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w Załączniku nr 5. do SOPZ „Wymagania szczegółowe wobec Planu Testów”. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Procedura zatwierdzenia Raportu z testów akceptacyjnych |
| Raporty będą podlegały procedurze zatwierdzenia zgodnie z procedurą odbioru dokumentu wg postanowień umowy. Brak akceptacji Raportu z testów przez Inżyniera Projektu/Zamawiającego nie będzie wpływał na terminy realizacji dalszych prac (terminy dalszych prac nie będą zatrzymywane lub wydłużane). | |

### Plany etapów realizacyjnych

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Plany etapów realizacyjnych |
| Wykonawca winien przedstawić Zamawiającemu szczegółowy plan kolejnego etapu realizacyjnego będący uszczegółowieniem działań przewidzianych w Harmonogramie pracw zakresie realizacji zamówienia w kolejnych etapach prac. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sposób i termin opracowania Planu etapu realizacyjnego |
| Plan etapu musi być opracowany i przedłożony przez Wykonawcę do 15 dni roboczych przed terminem zakończenia aktualnego etapu realizacyjnego (przystąpienia do odbioru przedmiotu aktualnego etapu realizacyjnego). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zakres tematyczny Planu etapu |
| Zakres merytoryczny Planu etapu musi dotyczyć co najmniej uszczegółowienia zadań przewidzianych do realizacji w Harmonogramie prac oraz przedstawienia Planu testów dla elementów podlegających odbiorowi w etapie, którego dotyczy Plan. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Akceptacja Planu etapu |
| Przed przystąpieniem do realizacji kolejnego etapu (którego dotyczy Plan etapu), Wykonawca musi uzyskać zatwierdzenie Planu etapu przez Zamawiającego. | |

### Notatki służbowe

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Sporządzanie notatek służbowych |
| Wykonawca zobowiązany jest do sporządzania notatek służbowych ze spotkań lub istotnych rozmów telefonicznych dotyczących realizacji zamówienia. Notatki powinny być sporządzane w szczególności dla spotkań odbywających się w trakcie analizy przedwdrożeniowej. O konieczności sporządzenia notatki w przypadku rozmowy telefonicznej decyduje Zamawiający. Za sporządzanie notatek odpowiedzialny jest Wykonawca. W przypadku, gdy wnioski i ustalenia dokonane podczas spotkania nie będą mogły być wiążące dla Stron, w szczególności z uwagi na niezgodność dokonanych ustaleń z warunkami SIWZ i/lub ze stanem faktycznym, Wykonawca sporządzi i uzgodni z Zamawiającym tzw. protokół uzgodnień. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zakres informacyjny notatek służbowych. |
| Notatki wykonywane będą wg szablonu przekazanego przez Zamawiającego i będą zawierać co najmniej następujące informacje:   * Temat spotkania/rozmowy, * Nr notatki, * Data, * Godzina (od-do), * Uczestnicy spotkania/rozmowy, * Przebieg spotkania/rozmowy, * Ustalenia/wnioski, * Zadania do wykonania wraz z przypisaną odpowiedzialnością osobową oraz terminem realizacji, * Informacje o autorze i dacie sporządzenia notatki. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Termin sporządzania notatek służbowych. |
| Notatki służbowe muszą być sporządzane najpóźniej do 2 dni roboczych po zdarzeniu wymagającym sporządzenia notatki oraz przekazane Inżynierowi Projektu i Zamawiającemu za pośrednictwem poczty elektronicznej w celu konsultacji jej treści. Notatka powinna być uzgodniona w terminie do 5 (słownie: pięciu) dni roboczych od spotkania, a następnie podpisana przez przedstawicieli stron uczestniczących w spotkaniu. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Autoryzacja notatek. |
| Notatki służbowe wymagają autoryzacji stron uczestniczących w zdarzeniu wymagającym sporządzenia notatki. | |

### Dokumentacja powykonawcza

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Dokumentacja techniczno - użytkowa |
| Do systemu musi być dostarczona dokumentacja techniczno-użytkowa (DTU) w celu zapewnienia prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji wszystkich istotnych aplikacji i usług teleinformatycznych będących rezultatem wdrożenia SIPWW. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Czytelność dokumentacji |
| Dokumentacja powinna być przygotowana w sposób umożliwiający zrozumienie systemu osobie z nim niezapoznanej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zakres dokumentacji techniczno-użytkowej |
| Dokumentacja Techniczno-Użytkowa oprogramowania powinna zawierać informacje niezbędne do zagwarantowania prawidłowej pracy oraz obsługi programu, który jest wykorzystywany w UMWW.  W związku z powyższym DTU powinna się składać z następujących elementów:   * „Instrukcja Użytkownika” wraz z szczegółowym opisem funkcji, pól, formularzy itp. ze wskazaniem kolejności wykonywania/wprowadzania niezbędnych czynności/danych czy procedur dla każdej części/funkcji oprogramowania. * „Podręcznik Administratora”, na którą składa się w szczególności: * szczegółowy opis niezbędnych wymagań technicznych systemu dotyczący: sprzętu, systemu operacyjnego, bibliotek, modułów itp., * procedury instalacji, * procedury konfiguracji: klient-serwer, serwer-baza danych, * procedury konserwacji i serwisowe, * szczegółowy opis uprawnień oraz sposób ich przydzielania, * obsługę błędów merytorycznych w wyniku błędnie wprowadzonych danych, * informacje o niezbędnych plikach, które mogą posłużyć do odtworzenia aplikacji z kopii zapasowej, * dane niezbędne do prawidłowej konfiguracji klientów, * dedykowaną politykę bezpieczeństwa przetwarzania danych w systemie, zgodną z Polityką Bezpieczeństwa Informacji obowiązującą u Zamawiającego, * reguły migracji określone dla każdej źródłowej bazy danych lub zestawu danych, * reguły integracji i bieżącego zasilania danymi baz danych SIPWW z systemów zewnętrznych. * „Szczegółowego opisu instalacji” które zawierają: * nazwę serwera, * foldery instalacyjne oraz konfiguracyjne, * lokalizację bazy danych, * konfigurację połączeń do bazy danych, * nazwy użytkowników administracyjnych niezbędnych do zapewnienia prawidłowej pracy systemu, * zestawienie licencji, zawierające liczbę licencji i formę licencjonowania, * informacje o kodach źródłowych do wytworzonych utworów oraz wykaz elementów SIPWW, do których Wykonawca przekazuje kody źródłowe (ze wskazaniem zawartości plików z kodami źródłowymi i miejsca określenia praw do kodów źródłowych). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wymagania wobec podręcznika użytkownika |
| Wykonawca opracuje polskojęzyczne podręczniki użytkownika dla każdego z komponentów funkcjonalnych wyspecyfikowanych w rozdziale 1.1 SOPZ.   * Podręcznik użytkownika musi zawierać szczegółowy opis funkcji pól, formularzy itp. ze wskazaniem kolejności wykonywania/wprowadzania niezbędnych czynności/danych czy procedur dla każdej części/funkcji oprogramowania. * Podręcznik użytkownika musi w sposób wyczerpujący opisywać funkcjonalność wdrożonych rozwiązań z uwzględnieniem opisanych w niniejszym SOPZ funkcjonalności realizowanych przez elementy SIPWW, zaktualizowane przez Wykonawcę na etapie Analizy przedwdrożeniowej. * Podręcznik użytkownika musi posiadać dużą liczbę zrzutów ekranowych (widoków aplikacji) z odpowiednimi odniesieniami i opisami funkcji. * Podręcznik użytkownika musi zostać opracowany w formacie docx, html oraz pdf. * Funkcje administracyjne przewidziane dla zarządzania elementami SIPWW, w tym uprawnieniami użytkowników opisane będą w odrębnym podręczniku – Podręcznik administratora. * Podręcznik użytkownika może zostać podzielony na części tematyczne wg wytycznych Zamawiającego. * Podręcznik użytkownika musi opisywać sposób korzystania z platformy do zgłaszania błędów. * Podręcznik użytkownika podlega odbiorowi przez Zamawiającego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wymagania wobec podręcznika administratora |
| Wykonawca opracuje polskojęzyczne podręczniki administratora dla każdego z komponentów funkcjonalnych wyspecyfikowanych w rozdziale 1.1 SOPZ wg wymagań dla podręcznika użytkownika (WNF.3.6.4) z uwzględnieniem włączenia pełnego opisu funkcji administracyjnych. Ponadto podręcznik administratora musi posiadać następujące elementy:   * szczegółowy opis niezbędnych wymagań technicznych systemu dotyczący: sprzętu, systemu operacyjnego, bibliotek, modułów itp., * procedury instalacji, * procedury konfiguracji: klient-serwer, serwer-baza danych, * procedury konserwacji i serwisowe, * szczegółowy opis uprawnień oraz sposób ich przydzielania, * obsługę błędów merytorycznych w wyniku błędnie wprowadzonych danych, * informacje o niezbędnych plikach, które mogą posłużyć do odtworzenia aplikacji z kopii zapasowej, * dane niezbędne do prawidłowej konfiguracji klientów. * dedykowaną politykę bezpieczeństwa przetwarzania danych w systemie, zgodną z Polityką Bezpieczeństwa Informacji obowiązującą u Zamawiającego, * reguły migracji określone dla każdej źródłowej bazy danych lub zestawu danych, * reguły integracji i bieżącego zasilania danymi baz danych SIPWW z systemów zewnętrznych.   Podręcznik administratora może zostać podzielony na części tematyczne wg wytycznych Zamawiającego. Podręcznik administratora podlega odbiorowi przez Zamawiającego. | |

### Raport końcowy

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Opracowanie Raportu końcowego |
| Wykonawca zobowiązany jest do opracowania i dostarczenia Zamawiającemu Raportu końcowego, sporządzonego wg procedur związanych z odbiorem końcowym zamówienia wg postanowień umowy. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Zakres Raportu końcowego |
| Raport końcowy musi zawierać co najmniej następujące informacje:   * + Podsumowanie wszystkich prac zrealizowanych w ramach wykonania zamówienia.  W tym przypadku Zamawiający dopuszcza odwoływanie się do treści Raportów końca etapu.   + Pełny wykaz uzgodnionych z Zamawiającym (ewentualnych) zmian względem SOPZ w postaci Rejestru zmian.   + Rekomendacje dotyczące ewentualnego rozwoju SIPWW zawierająca co najmniej odniesienie się do wszystkich obszarów funkcjonalnych SIPWW i wskazujące na możliwości rozwoju w horyzoncie 3-letnim, biorąc pod uwagę przewidywane działania na poziomie krajowym i trendy technologiczne, a także zapotrzebowanie na usługi. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Termin i forma wykonania Raportu końcowego |
| * Raport końcowy musi być wykonany po pozytywnym przeprowadzeniu ostatnich testów wobec wdrażanych elementów SIPWW, przewidzianych w Planie testów oraz po wprowadzeniu przez Wykonawcę zmian w SIPWW, wynikających z Raportu, o którym mowa w rozdziale WO.3.Wymagania w zakresie uwzględnienia zaleceń/uwag wynikających z testów SIPWW przeprowadzonych na zlecenie Zamawiającego przez zewnętrzny podmiot. * Raport końcowy musi być wykonany w formie elektronicznej i pisemnej i przedłożony Zamawiającemu do akceptacji wraz ze zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Akceptacja Raportu końcowego |
| * Raport podlega procedurze zatwierdzenia zgodnie z procedurą odbioru dokumentów. * Brak akceptacji Raportu końcowego uniemożliwia podpisanie protokołu odbioru końcowego a tym samym wystawienie faktury VAT przez Wykonawcę. | |

### Rejestr zmian

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Rejestr zmian |
| * Wykonawca w ramach dokumentacji powykonawczej opracuje Rejestr zmian zawierający wszystkie istotne zmiany dotyczące zakresu lub architektury SIPWW między stanem ostatecznym a opisanym w SOPZ. * Każda zmiana winna być opisana w zakresie swojego przedmiotu, odniesienia do pierwotnego wymagania a także posiadać stosowne uzasadnienie. * Wszystkie zmiany muszą być zgodne z postanowieniami umowy na realizację niniejszego zamówienia. | |

### Przygotowanie Prototypu Systemu

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Okreslenie Prototypu Systemu |
| Prototyp Systemu to demonstracyjna wersja systemu SIPWW wytworzona w celu zademonstrowania zdolności poprawnego funkcjonowania poszczególnych komponentów. Prototyp posiada część funkcjonalności docelowego Systemu SIPWW, określoną w ofercie Wykonawcy poprzez wypełnienie Załącznika 1b do formularza ofertowego. Prototyp nie musi realizować wymagań OPZ innych niż wskazane w Załączniku 1b do formularza ofertowego. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Funkcjonalność Prototypu |
| Funkcjonalnosć Prototypu wyznaczona jest deklaracją Wykonawcy złożoną w ramach oferty. Wymagania odnośnie poszczególnych funkcjopnalności Prototypu są określone przez odwołanie do poszczególnych wymagań niniejszego SOPZ, z tym, że dla części wymagań Prototyp może posiadać jedynie część pełnej funkcjonlaności określonej w danym punkcie SOPZ. Każdy taki przypadek jest jasno wskazany w Załączniku nr 7. do SIWZ. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Instalacja i uruchomienie Prototypu |
| Prototyp zostanie zainstalowany na platformie sprzętowej dostarczonej przez Wykonawcę na okres do momentu dostawy docelowego sprzętu i oprogramowania. Platforma musi mieć zainstalowane oprogramowanie niezbędne do uruchomienia prototypu, w tym oprogramowanie podstawowe i gotowe, zgodnie z ofertą Wykonawcy. Zamawiający dopuszcza, aby sprzęt Wykonawcy był posadowiony poza siedzibą Zamawiającego, a w celu badania funkcjonalności Prototypu zastosowany był dostęp zdalny. Wykonawca musi na potrzeby badania prototypu dostarczyć dwa stanowiska końcowe do uruchomienia aplikacji typu desktop GIS, a także 4 urządzenia mobilne – dwa z systemem Android (smartfon i tablet) i dwa z systemem iOS (smartfon i tablet), do uruchomienia prototypu w zakresie aplikacji mobilnej. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Badanie Prototypu |
| Zamawiający nie dokonuje odbioru Prototypu, jedynie bada zgodność faktycznej funkcjonalności Prototypu, dostępnej w chwili badania z wymaganiami i stwierdza posiadanie lub nie poszczególnych funkcjonalności. Sposób badania Prototypu opisany jest w Załączniku nr 7. do SIWZ. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Id wym. SOPZ** | Wykorzystanie komponentów Prototypu |
| Komponenty Prototypu przedstawianego przez wyłonionego Wykonawcę, po jego zweryfikowaniu przez Zamawiającego, będą wykorzystane w Oprogramowaniu, które będzie dostarczane w ramach niniejszego Zamówienia. | |

### 

### Wymagania w zakresie bezpieczeństwa informacji

### Ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa systemu SIPWW

### Wszystkie rozwiązania zastosowane w systemie SIPWW muszą być zgodnie z wymaganiami oraz ograniczeniami jakie wynikają z wymogów dla systemów informatycznych jakie narzuca Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, Ustawą o Ochronie Danych Osobowych, Rozporzadzenia 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) oraz aktualna Polityka Bezpieczeństwa Informacji obowiązująca w UMWW. W szczególności system musi zapewniać:

### mechanizm anonimizacji i pseudominizacji danych osobowych,

### rejestr udostępnień i blokad usunięcia danych osobowych,

### przechowywanie informacji, jakie dane są przetwarzane na poziomie ekranu lub formularza – na potrzeby identyfikacji zdarzenia przetwarzania danych osobowych,

### możliwość wygenerowania dedykowanego raportu, który pozwala wyszukać kto i kiedy ma/miał dostęp do danego formularza/formularzy przetwarzających dane osobowe,

### rejestr logowań i uruchomień formularzy oraz raportów przez użytkowników,

### generowanie raportów danych osobowych z możliwością eksportu danych osobowych na potrzeby przenoszenia danych,

### wyszukiwanie miejsc przetwarzania danych osobowych na potrzeby weryfikacji lub identyfikacji miejsc faktycznego przetwarzania danych osobowych wskazanej osoby przez zalogowanego w systemie użytkownika,

### Wszystkie elementy systemu muszą być skonfigurowane w sposób zgodny z zasadą minimalnego niezbędnego dostępu, to znaczy m.in.:

### udostępniać jedynie niezbędne do działania usługi,

### obsługiwać jedynie niezbędne do działania protokoły,

### mieć włączone jedynie niezbędne do działania moduły oraz funkcje,

### udostępniać jedynie treści oraz zasoby niezbędne do prawidłowego funkcjonowania,

### nie udostępniać użytkownikom informacji debuggingowych, developerskich, informacji o wersjach wykorzystywanego oprogramowania, szczegółowych komunikatów o błędach oraz innych ujawniających wewnętrzne szczegóły funkcjonowania systemu zbędne dla wiedzy użytkownika,

### zawierać jedynie oprogramowanie niezbędne do prawidłowego funkcjonowania systemu.

### System musi być wolny od podatności wynikających z niezaktualizowanego oprogramowania usługowego, systemowego oraz wykorzystywanego w inny sposób przez aplikacje wchodzące w skład systemu.

### System musi być wolny od podatności wskazanych na liście CWE 3.0 (Common Weakness Enumeration).

### Zewnętrzna strona www musi być zabezpieczona certyfikatem SSL OV.

### Wymagania kontroli dostępu dla użytkowników systemu

### Wymagany zakres identyfikacji użytkownika musi obejmować minimum następujący zakres informacji: Imię i nazwisko, Login (unikalny kod identyfikacyjny), Hasło.

### Czas retencji danych musi być parametryzowany, w zakresie minimum od 1 dzień do 10 lat.

### Każdy użytkownik wewnętrzny Systemu musi mieć zapewniony dostęp do usług przy pomocy unikalnego kodu identyfikacyjnego (login) oraz indywidualnego hasła.

### Dostęp do Systemu przyznawany musi być pracownikowi przez administratora systemu na podstawie otrzymanego wniosku w formie papierowej lub elektronicznej od bezpośredniego przełożonego danego pracownika.

### Narzędzie do nadawania uprawnień musi być zarządzane z poziomu przejrzystego dla administratora interfejsu graficznego.

### System musi przechowywać informacje o wszystkich czynnościach wykonywanych w systemie (imię, nazwisko i stanowisko/rola osoby wykonującej czynność w systemie).

### System musi mieć możliwość przypisywania lub ograniczania dostępu do poszczególnych funkcjonalności pojedynczym użytkownikom lub grupom za pomocą uprawnień wg modelu RBAC (Kontrola dostępu oparta na rolach) – tj. zróżnicowany dostęp w zależności od użytkownika z podziałem na wprowadzanie, akceptację i podgląd danych.

### System musi być wyposażony w jedno centralne narzędzie, z poziomu którego będzie możliwe nadawanie i odbieranie uprawnień do Systemu oraz sprawdzenie do jakich elementów (modułów) Systemu i szczegółowych funkcjonalności w danym module użytkownik posiada uprawnienia oraz sprawdzić, którzy użytkownicy posiadają uprawnienia do danego elementu (modułu) Systemu lub wybranej funkcjonalności w danym module.

### W momencie uruchamiania Systemu przez użytkownika, System będzie identyfikował, jakie grupy uprawnień są mu przypisane. Użytkownik będzie korzystał tylko z tych funkcji, które zostały zdefiniowane jako dostępne dla niego.

### Po zalogowaniu do Systemu użytkownik będzie widział tylko te elementy poszczególnych komponentów systemu, do których posiada uprawnienia.

### System ma gwarantować możliwość dostępu do niego tylko dla ograniczonego zbioru identyfikowanych użytkowników, określonych przez Zamawiającego. Rozwiązanie musi posiadać skuteczne mechanizmy w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa danych oraz sterowania uprawnieniami poszczególnych użytkowników w zakresie dostępu do danych, konkretnych ekranów i opcji.

### Użytkownik może mieć nadane uprawnienia do odczytu; odczytu i zapisu; odczytu, zapisu i usuwania dokumentu z Systemu oraz odczytu, zapisu, usuwania danych z systemu i administracji.

### System ma mieć możliwość przydzielenia uprawnień dla poszczególnych pracowników oraz przypisanie do jednego użytkownika różnych ról.

### Podczas pierwszego logowania (przy pomocy hasła tymczasowego otrzymanego od administratora) System musi wymuszać na użytkowniku zmianę hasła na jego indywidualne.

### System musi wymuszać okresową zmianę haseł (jeśli w systemie są przetwarzane dane osobowe zmiana musi odbywać się min. co 30 dni; w pozostałych przypadkach - zaleca się zmianę haseł minimum raz na kwartał).

### System musi przechowywać historię haseł i nie pozwalać na używanie starego hasła przez co najmniej 6 cykli zmiany haseł.

### System musi mieć możliwość zmiany hasła w dowolnym momencie (nie wymuszonym przez zaplanowany czas zmiany haseł) w sytuacji gdy istnieje uzasadnione podejrzenie naruszenia bezpieczeństwa systemu lub ujawnienia hasła, również gdy omyłkowo wpisano hasło w pole przeznaczone na identyfikator (login) użytkownika.

### System musi wymuszać hasła zgodne z konfigurowalną polityką haseł w zakresie ich długości oraz zestawu wymaganych oraz opcjonalnych znaków wchodzących w skład hasła.

### System musi zapewniać możliwość automatycznego zamykania nieaktywnych sesji użytkownika w określonym czasie.

### System musi blokować uwierzytelnionym użytkownikom dostęp po upływie określonego w konfiguracji czasu braku aktywności użytkownika.

### System musi zapewnić, że wprowadzenie błędnego kodu identyfikacji i hasła musi skutkować uniemożliwieniem użytkownikowi dostępu do systemu. Po konfigurowalnej ilości nieudanych prób logowania, ma nastąpić blokada konta użytkownika z możliwością jego odblokowania jedynie przez administratora systemu.

### System musi zapewnić, że wszystkie udane i nieudane próby logowania do systemu muszą być zapisane w dzienniku zdarzeń.

### System musi zapewnić możliwość generowania dziennego raportu o próbach nieudanego wejścia do systemu.

### System musi dać możliwość konfigurowania dostępu użytkowników w określonych godzinach, indywidualnie dla każdego użytkownika.

### Weryfikacja integralności danych SIPWW

### System musi być wyposażony w mechanizmy walidacyjne (tam, gdzie walidacja jest możliwa).

### System musi zapewniać mechanizm zarządzania transakcjami gwarantujący integralność i spójność danych.

### System musi zapewniać zgodność z obecnie funkcjonującymi u Zamawiającego rozwiązaniami w dziedzinie bezpieczeństwa, w szczególności: gromadzenia, przetwarzania i przekazywania informacji.

### Zawartość informacyjna każdego rekordu danych musi umożliwiać zidentyfikowanie użytkownika, który jako ostatni dokonał wprowadzenia lub modyfikacji danych. Jeżeli dla określonych zbiorów danych (w szczególności parametrów konfiguracyjnych aplikacji) nie jest możliwe zarejestrowanie osoby dokonującej zmianę, konfiguracja praw dostępu musi zapewniać możliwość wprowadzania i modyfikacji danych tylko przez jedną wyznaczoną osobę.

### Dla zbiorów danych zawierających dane osobowe aplikacja powinna umożliwiać odtworzenie historii zmian dokonanych na danych wraz z podaniem identyfikatora użytkownika dokonującego zmiany, terminu dokonania operacji oraz modyfikowanych wartości.

### W przypadku sporządzania raportów pozwalających na przekazanie danych z aplikacji do innego systemu informatycznego lub sporządzenie ich zestawienia w formie elektronicznej czy wydruku, aplikacja rejestruje fakt sporządzenia raportu w odpowiednim dzienniku. Zapis w dzienniku obejmuje co najmniej: identyfikator użytkownika, datę i godzinę sporządzenia raportu, nazwę raportu oraz parametry wywołania raportu.

### Wymagania w zakresie zdalnego dostępu do zasobów systemu SIPWW z Internetu

### Dostęp zdalny dla administratorów musi być możliwy tylko poprzez zestawienie szyfrowanego tunelu (VPN) do firewalla zewnętrznego.

### Zasady rejestracji istotnych zdarzeń

### Musi zostać przygotowany dedykowany system typu SIEM zbierający infomracje o wszelkicj istotnych zdarzeniach. Za istotne zdarzenia uważa się wszystkie poprawne/niepoprawne logowania, zmiany hasła, zdarzenia systemowe oraz zdarzenia z uruchomionych usług. Wszystkie dostarczane w ramach niniejszego postępowania systemy mają zostać skonfigurowane tak, aby przesyłały wszelkie istotne zdarzenia do centralnego serwera SIEM za pomocą wbudowanych mechanizmów systemowych lub dedykowanych agentów dostarczonych jako integralne części systemu SIEM (por. WNF.4.5.4).

### System SIEM musi pobierać logi z wielu różnych części systemu informatycznego (por. WNF.4.5.1, WNF.4.5.3 i WNF.4.5.4), poddawać je korelacji i na tej podstawie przedstawiać raporty administratorom w postaci tabelarycznej i graficznej (min. 3 typy wykresów (liniowy, słupkowy, kołowy)), a także umożliwiać generowanie alarmów.

### Mechanizmy korelacji, raportowania i generowania alarmów muszą być konfigurowalne z poziomu graficznego interfejsu użytkownika.

### Użytkownik musi mieć możliwość modyfikacji istniejących reguł i dodawania własnych. Raporty i alarmy muszą być generowane na podstawie filtrów (reguł, wyszukiwań) predefiniowanych przez dostawcę lub filtrów (reguł) definiowanych przez użytkownika.

### System SIEM musi pozwalać na użycie operatorów boolowskich, wzorców, wyrażeń regularnych (REGEX) do przeszukiwania zarówno danych napływających w czasie rzeczywistym jak i danych historycznych.

### System SIEM musi umożliwiać agregację zdarzeń i tworzenie reguł bazujących na statystykach (np. odchylenie parametru od wartości średniej ze zdefiniowanego okresu czasu).

### System SIEM musi umożliwiać definowanie reguł korelacji opartych o sekwencję zdarzeń.

### System SIEM musi umożliwiać raportowanie na żądanie oraz zautomatyzowane, według harmonogramu zdefiniowanego przez użytkownika.

### System SIEM musi umożliwiać generowanie raportu do formatu PDF i jego automatyczną wysyłkę e-mailem na wskazany adres.

### System SIEM musi umożliwiać eksport wyszukanych danych w formacie CSV. Alarmy muszą być generowane w przypadku wystąpienia zdefiniowanych i wskazanych przez użytkownika (np. za pomocą reguły korelacji) zdarzeń.

### Alarmy muszą być wysyłane przy wykorzystaniu co najmniej następujących metod: syslog, e-mail, SNMP trap.

### System SIEM musi oferować udokumentowany interfejs programistyczny (API) służący do przeszukiwania danych gromadzonych w czasie rzeczywistym oraz danych historycznych.

### System SIEM musi pobierać dane nie tylko z systemów operacyjnych ale również z urządzeń sieciowych (ruterów, przełączników, load balancerów, firewalli).

### System SIEM musi umożliwiać pobieranie logów z innych systemów za pomocą wielu metod, minimum: Syslog (standardowy format logów, protokoły TCP i UDP), SNMP (wiadomości o zdarzeniach przesyłane poprzez SNMP Trap), a także Security Device Event Exchange (SDEE), SQL (w szczególności z wykorzystaniem Java Database Connectivity API - JDBC), Netflow i IPFIX.

### SIEM musi być wyposażony w mechanizmy rejestracji prób uzyskania dostępu do systemu.

### W przypadku masowego przetwarzania danych za pośrednictwem interfejsu, funkcji wbudowanej w aplikacji lub polecenia wsadowego, system odnotowuje dane użytkownika, zakres zmian i identyfikator operacji oraz umożliwia przekazanie tych danych do systemu typu SIEM dostarczanego w ramach niniejszego postępowania.

### Wymagania bezpieczeństwa w zakresie sprzętowym m.in. macierze dyskowe

### Macierze dyskowe muszą wspierać szyfrowanie danych na wydzielonych grupach RAID w oparciu o standard kryptograficzny FIPS 140-2.

### Wymagania w zakresie systemu antywirusowego

### System antywirusowy nie może wymagać instalacji agentów na serwerach wirtualnych w środowisku wirtualizacyjnym.

### System musi być certyfikowany przez producenta oferowanej platformy wirtualizacyjnej.

### System antywirusowy musi wykrywać wirusy oraz malware.

### Wymagania dotyczące bezpieczeństwa systemów operacyjnych

### Cała komunikacja z systemami musi odbywać się z wykorzystaniem protokołów szyfrowanych.

### Jedyny dozwolony dostęp terminalowy to SSH w przypadku platformy Unix/Linux oraz RDP w przypadku platformy Windows.

### Wszystkie systemy operacyjne muszą zostać poddane procesowi hardeningu polegającemu na:

### Usunięciu zbędnego oprogramowania.

### Skonfigurowaniu firewalla lokalnego.

### Uruchomieniu oprogramowania do monitorowania zmian w systemie plików oraz istotnych zmian konfiguracyjnych.

### Instalacji oprogramowania antywirusowego.

### Skonfigurowaniu aktualizacji pakietów systemowych.

### Zablokowaniu zdalnego logowania na konta administracyjne typu root/Administrator.

### Zablokowaniu możliwości nieautoryzowanego uruchamiania systemu w trybie administracyjnym/awaryjnym.

### Skonfigurowania uwierzytelniania i autoryzacji użytkowników w oparciu o centralny system uprawnień.

### Skonfigurowaniu logowania do centralnego systemu SIEM, logowane muszą być wszystkie zdarzenia systemowe dotyczące jądra, sterowników, uruchomionych usług oraz zdarzenia autoryzacji i uwierzytelniania. Dodatkowo logowane musząbyć wszystkie zdarzenia typu błędy oraz sytuacje wyjątkowe.

### Skonfigurowaniu mechanizmów monitorowania i raportowania integralności plików.

### Usunięciu zbędnych kont systemowych.

### Usunięciu zbędnych uprawnień do systemu plików oraz rejestru.

### Skonfigurowaniu synchronizacji czasu ze wspólnym dla wszystkich systemów lokalnym serwerem NTP.

### Wyłączeniu obsługi wszystkich zbędnych protokołów.

### Skonfigurowaniu parametrów jądra systemu zgodnie z zaleceniami producenta dla bezpiecznej konfiguracji systemu.

### Sporządzeniu listy zainstalowanych pakietów oprogramowania.

### Sporządzeniu dokumentacji z przeprowadzonego hardeningu pozwalającej na odtworzenie procesu hardeningu po reinstalacji systemu.

### Wymagania dotyczące bezpieczeństwa aplikacji typu stand-alone oraz klientów aplikacji mobilnych

### Aplikacje klienckie oraz stand-alone na urządzenia mobilne muszą być zabezpieczone przed inżynierią wsteczną za pomocą rozwiązań chroniących przed dekompilacją oraz analizą kodu.

### Aplikacje klienckie oraz stand-alone na urządzenia mobilne muszą wykorzystywać silne mechanizmy autoryzacji i uwierzytelniania użytkownika, tj. wszystkie tokeny autoryzacyjne oraz uwierztelniające muszą być odpowiednio unikalne oraz odpowiednio zabezpieczone przed nieautoryzowanym dostępem.

### Aplikacje klienckie oraz stand-alone na urządzenia mobilne nie mogą zawierać zapisanych na sztywno w kodzie binarnym danych dostępowych ani innych danych wrażliwych, tzn. takich których pozyskanie może przyczynić się do uzyskania nieautoryzowanego dostępu do infrastruktury lub danych systemu.

### Aplikacje klienckie oraz stand-alone na urządzenia mobilne w wersji przeznaczonej do pobrania przez użytkowników nie mogą zawierać informacji debuggingowej ani innych plików developerskich.

### Aplikacje klienckie oraz stand-alone na urządzenia mobilne w celu zabezpieczenia wrażliwych elementów kodu muszą stosować rozwiązania uniemożliwiające odgadnięcie adresacji w pamięci.

### Aplikacje klienckie oraz stand-alone na urządzenia mobilne muszą zapewniać bezpieczeństwo komunikacji z częścią serwerową, w tym API, poprzez wykorzystywanie odpowiednich protokołów szyfrowania oraz właściwą weryfikację serwera, tak aby niemożliwe było wykonania ataków MITM (Man-In-The-Middle) oraz całość komunikacji była zabezpieczona przed atakami na Integralność oraz Poufność przesyłanych informacji.

### Aplikacje klienckie oraz stand-alone na urządzenia mobilne muszą w odpowiedni sposób zabezpieczać dane użytkownika przechowywane lokalnie, w szczególności hasła oraz inne dane dostępowe, tj. poprzez umieszczenie ich w postaci zaszyfrowanej i nie przechowywanie w folderach współdzielonych z innymi aplikacjami.

### Aplikacje klienckie oraz stand-alone na urządzenia mobilne muszą w odpowiedni sposób blokować dostęp do danych użytkownika po okresie bezczynności, poprzez wylogowanie użytkownika i przejście do ekranu logowania w GUI.

### Aplikacje klienckie oraz stand-alone na urządzenia mobilne muszą być zabezpieczone przed atakami wykorzystującymi zagrożenia dla aplikacji WWW w takim samym stopniu jak aplikacje WWW tam gdzie dane zagrożenie technicznie może występować, w szczególności jeśli GUI aplikacji mobilnej jest zbudowane w oparciu o dynamiczny kod HTML/XML aplikacja mobilna musibyć zabezpieczona przed atakami XSS (Cross-Site Scripting).

### Urządzenia mobilne użytkowane przez użytkowników wewnętrznych powinny być objęte centralnym systemem dostarczanym i wdrożonym razem z aplikacją mobilną w celu zapewnienia jednolitego poziomu bezpieczeństwa. System musi:

### spełniać wymagania WNF.4.9.1 – 4.9.9,

### zapewniać bezpieczeństwo opisane w WNF.4.10.

### Wymagania dotyczące bezpieczeństwa aplikacji WWW

### Wszystkie funkcje, strony WWW oraz metody API muszą być zabezpieczone przed nieautoryzowanym dostępem tj.:

### Dostępem bez wymaganych uprawnień.

### Dostępem bez odpowiedniej identyfikacji i uwierzytelnienia użytkownika.

### Wszystkie funkcje, strony WWW oraz metody API muszą w odpowiedni sposób chronić dane użytkowników, dane autoryzacyjne oraz inne dane istotne dla bezpieczeństwa informacji przed nieautoryzowanym dostępem, przypadkowym ujawnieniem oraz zbędnym kopiowaniem poza środowiskiem systemu.

### Wszystkie dane autoryzacyjne i uwierzytelniające, w tym dane użytkowników muszą być zgodne z polityką bezpieczeństwa Urzędu.

### Wszystkie funkcje autoryzacyjne, przypominania hasła, zmiany hasła, itd. muszą być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed atakami bruteforce oraz innymi atakami ukierunkowanymi na pozyskanie tych danych przez osoby trzecie.

### Wszystkie mechanizmy zarządzania sesjami użytkowników muszą być wolne od podatności związanych z zarządzaniem sesjami sklasyfikowanych w standardach takich jak OWASP ASVS lub tożsamych.

### Wszystkie mechanizmy kontroli dostępu muszą być zrealizowane po stronie serwera.

### Aplikacje muszą być zabezpieczone przed atakami CSRF.

### Wszystkie stosowane rozwiązania kryptograficzne muszą być zgodne ze standardem FIPS 140-2 lub tożsamym.

### Wszystkie części systemu muszą być wolne od ukrytych funkcji administracyjnych, w tym w szczególności od nieudokumentowanych dostępów administracyjnych, oprogramowanie typu malware oraz innego oprogramowania dokonującego nieprzewidzianych wymaganiami czynności szkodliwych dla bezpieczeństwa informacji przechowywanych i przetwarzanych w systemie.

### Wszystkie aplikacje WWW muszą być wolne od podatności zgodnie ze standardem OWASP ASVS 2014 Level 2.

### Aplikacje WWW muszą w odpowiedni sposób blokować dostęp do danych użytkownika po okresie bezczynności, w szczególności poprzez wylogowanie użytkownika i przejście do ekranu logowania w GUI.

### Wymagania w zakresie wydajności SIPWW

### Wykonawca zobowiązany jest do zagwarantowania odpowiedniej wydajności Systemu w całym okresie gwarancyjnym, zgodnie z terminem wynikającym z postanowień umowy.

### Wydajność systemu musi być dostosowana przez Wykonawcę do ilości przetwarzanych w systemie danych, liczby użytkowników oraz liczby transakcji - przy zachowaniu zapasu zakładającego wzrost obciążenia systemu w przyszłości, przy czym założenia dotyczące wydajności i pojemności oraz skalowania tych parametrów w czasie muszą zostać przedstawione przez Wykonawcę w analizie przedwdrożeniowej SIPWW. Aktualne załozenia przyjęte przy skalowaniu systemu znajdują się w rozdziale 6 załącznika nr 1. do SOPZ.

### Podstawowym założeniem skalowania systemu jest konieczność zapewnienia przez Wykonawcę jakości usług zgodnie z załącznikiem nr 1. rozporządzenia komisji (WE) NR 976/2009 z dnia 19 października 2009 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie usług sieciowych.

### Dodatkowo system musi spełniać następujące wymagania dotyczące wydajności:

### dla użytkowników wewnętrznych desktop GIS maksymalny czas odpowiedzi systemu na zapytanie dotyczące mapy (odpowiedź polegająca na załadowaniu treści graficznej) nieprzekraczający 1 sek. (przy założeniu rozdzielczości ekranu 1920x1080, połączenia przez sieć LAN 100 Mbps i większej oraz wykorzystania zamawianego sprzętu i oprogramowania),

### dla użytkowników geoportalu wewnętrznego SIPWW maksymalny czas odpowiedzi systemu na zapytanie dotyczące mapy (odpowiedź polegająca na załadowaniu treści graficznej) nieprzekraczający 2 sek. (przy założeniu rozdzielczości ekranu 1920x1080, połączenia przez sieć LAN 100 Mbps i większej oraz wykorzystania zamawianego sprzętu i oprogramowania),

### dla użytkowników geoportalu zewnętrznego SIPWW maksymalny czas odpowiedzi systemu na zapytanie dotyczące mapy (odpowiedź polegająca na załadowaniu treści graficznej) przy obciążeniu nie przekraczającym 100 zapytań na sekundę dla usług zoptymalizowanych (udział cache nie przekraczający 50%) nie przekraczający 2 sek. (przy założeniu rozdzielczości ekranu 1920x1080),

### czas odpowiedzi dla zapytania wyszukiwania danych o charakterze znakowym (niegraficznych) mierzony jako czas pomiędzy wysłaniem zapytania a otrzymaniem wyników wyszukiwania dla wszystkich kategorii użytkowników nie może przekraczać 2 sek. dla zapytań (kwerend) prostych, tj. polegających na wyszukaniu, którego wynik nie przekracza 5 obiektów,

### wieloprocesowość – min. 30 obsługiwanych jednocześnie poleceń usługi wyszukiwania,

### dostępność – 99 % czasu funkcjonowania danej usługi (dotyczy e-usług, aplikacji mobilnej, portalu wewnętrznego, systemu zarządzania WODGiK oraz portalu zewnętrznego) w skali 3-miesięcznego ruchomego okienka, przy czym każdorazowo czas niedostępności systemu nie może przekraczać 8 godzin roboczych.

### System musi być wyposażony w narzędzia administratora monitorujące pracę poszczególnych modułów systemu i rejestrujących ich dostępność. System ma gromadzić wszystkie dane niezbędne do oblicznia dostępności poszczególnych modułów systemu. Dane muszą być przechowywane w bazie danych, z której będzie można generować raporty dostępności w celu potwierdzenia spełnienia wymagań o dostępności systemu. Szczegółowe wymagania w tym zakresie zawiera WG.4.4.4 i WG.4.4.5.

### Zamawiający zastrzega sobie możliwość przeprowadzenia dodatkowych testów wydajnościowych (w dowolnym czasie w trakcie okresu gwarancyjnego) osobiście lub przez firmę trzecią, w obu przypadkach przy udziale Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia uwag i wprowadzenia niezbędnych poprawek do SIPWW.

### Jeżeli system SIPWW dostarczony przez Wykonawcę nie będzie spełniał powyższych wymagań lub przestanie je spełniać w okresie gwarancji, Wykonawca zobowiązany jest odpowiednio uzupełnić sprzęt i oprogramowanie (w szczególności poprzez zwiększenie pojemności dysków, mocy obliczeniowej, dostarczenie dodatkowych maszyn, licencji) bez dodatkowych kosztów po stronie Zamawiającego.

### Wymagania w zakresie wsparcia Zamawiającego

Wsparcie Zamawiającego realizowane będzie przez Wykonawcę w okresie gwarancji na podstawie postanowień gwarancyjnych zawartych w §11 umowy na realizację Projektu.

# Szczegółowy Opis przedmiotu zamówienia w ramach opcji realizacyjnych

### Przeprowadzenie szkoleń z obsługi elementów aplikacyjnych GIS dla dodatkowej ilości pracowników UMWW

Opcja realizacyjna stanowi rozszerzenie zakresu zamówienia podstawowego opisanego w pkt 3.3, rozdział 1.1.1 SOPZ szczegółowo opisanego w wymaganiach rozdziału WO.4. Opcja realizacyjna obejmuje przeprowadzenie szkoleń z obsługi elementów aplikacyjnych GIS dla dodatkowej ilości 50 (słownie: pięćdziesięciu) pracowników UMWW, co łącznie z zamówieniem podstawowym da ilość do 261 osób.

### Dostarczenie, instalacja i konfiguracja dodatkowej ilości licencji aplikacji typu desktop GIS

Opcja realizacyjna stanowi rozszerzenie zakresu zamówienia podstawowego opisanego w pkt 3.2, rozdział 1.1 SOPZ i szczegółowo opisanego w wymaganiach rozdziału WG.8. Opcja realizacyjna obejmuje dostarczenie, instalację i konfigurację dodatkowej ilości 8 (słownie: osiem) sztuk licencji aplikacji typu desktop GIS, co łącznie z zamówieniem podstawowym da ilość do 18 (słownie: osiemnaście) sztuk. Opcja realizacyjna przewiduje usługi gwarancji dla dostarczonych licencji.

W szczególności Zamawiający, w ramach prawa opcji przewiduje zamówić następującą ilość licencji:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Typ licencji** | **Dodatkowa ilość licencji w ramach opcji realizacyjnej** | **Ilość licencji wynikająca łącznie z zam. podstawowego i opcji realizacyjnej** |
| 1 | Zaawansowany | 0 | 1 |
| 2 | Standardowy | 6 | 12 |
| 3 | Tematyczne rozszerzenie zgodnie z WG 8.4 – WG 8.6 | 2 | 5 |
|  | **SUMA:** | **8** | **18** |

### Dostarczenie, instalacja i konfiguracja licencji serwera usług danych przestrzennych

Dostarczenie, instalacja i konfiguracja licencji produkcyjnej serwera usług danych przestrzennych (zgodnie z wymaganiami WG.6 SOPZ), w dodatkowej liczbie nieprzekraczającej 2 (słownie: dwóch) sztuk, co łącznie z zamówieniem podstawowym da liczbę do 8 (słownie: ośmiu) sztuk. Opcja realizacyjna przewiduje usługi gwarancji dla dostarczonych licencji.

1. Analiza przedwdrożeniowa przeprowadzona zostanie przez Wykonawcę w podetapach wskazanych w WNF.3.1 w terminach do 60/90/120 dni kalendarzowych od daty podpisania Umowy. [↑](#footnote-ref-2)
2. opracowano na podstawie dokumentu „Zasady tworzenia specyfikacji wymagań dla systemów informatycznych wraz z przykładową specyfikacją”, autor Instytut Informatyki Politechniki Poznańskiej, Właściciel autorskich praw majątkowych Miasto Poznań. [↑](#footnote-ref-3)