

Opis Przedmiotu Zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest **usługa subskrypcji na 12 miesięcy systemu służącego do zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k).**

Wymagania funkcjonalne Systemu służącego do zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k)

1. Wymagania ogólne wobec Systemu zarządzania BDOT

- 1.1. System Zarządzania BDOT jest systemem służącym do zarządzania Bazą Danych Obiektów Topograficznych (BDOT10k). W ramach systemu wymagane jest dostarczenie aplikacji typu desktop GIS oraz kompatybilnego z aplikacją systemu bazodanowego. Wykonawca utworzy struktury bazy danych oraz dokona migracji danych niezbędnych do funkcjonowania aplikacji w środowisku informatycznym Zamawiającego.
- 1.2. System musi zapewniać realizację następujących zadań:
 - 1.2.1. zarządzanie zbiorem BDOT10k,
 - 1.2.2. przyjmowanie danych BDOT10k do zasobu (import),
 - 1.2.3. kontrolę danych BDOT10k,
 - 1.2.4. bieżącą aktualizacją zbioru BDOT10k,
 - 1.2.5. udostępnianie danych BDOT10k (eksport),
 - 1.2.6. zapewnienie bezpieczeństwa danych,
 - 1.2.7. tworzenie opracowań kartograficznych
- 1.3. System musi charakteryzować się budową modułową, a jego funkcjonalności powinny być realizowane poprzez moduły w skład, których wchodzi tematycznie i funkcjonalnie zgrupowane narzędzia.
- 1.4. Licencja aplikacji musi upoważniać Zamawiającego do wykorzystania przedmiotowego oprogramowania na nielimitowanej liczbie stanowisk komputerowych w obrębie jednostki Zamawiającego.
- 1.5. Wraz z licencją Wykonawca przekaże i zainstaluje fizyczną strukturę bazy danych kompatybilną z aplikacją pozwalającą na obsługę wymienionych niżej schematów danych:
 - 1.5.1. BDOT10k,
 - 1.5.2. BDOT500,
 - 1.5.3. GESUT,
 - 1.5.4. EGiB,
 - 1.5.5. EMUiA,
 - 1.5.6. PRG,
 - 1.5.7. PRNG

2. Wymagania dotyczące narzędzi importu

- 2.1. Aplikacja musi umożliwiać import danych z formatu *.gml poniższych zbiorów danych zgodnie z aktualnymi schematami aplikacyjnymi tych zbiorów:
 - 2.1.1.BDOT10k,
 - 2.1.2.BDOT500,
 - 2.1.3.EGiB,
 - 2.1.4.GESUT,
 - 2.1.5.EMUJA,
 - 2.1.6.PRG,
 - 2.1.7.PRNG
- 2.2. Z poziomu dialogu aplikacji desktop GIS musi być możliwość wskazywania schematu bazy danych, do którego mają zostać zaimportowane dane.
- 2.3. Aplikacja musi umożliwiać dodawanie nowych schematów do baz danych poprzez podanie ich nazwy w oknie dialogowym aplikacji oraz musi umożliwiać dokonywanie zmiany nazw schematów oraz ich usuwanie z bazy.
- 2.4. Podczas importu danych BDOT10k z plików *.gml do bazy danych, musi być możliwość wyboru rodzaju importu między importem całościowym, a importem różnicowym. Import całościowy usuwa wszystkie istniejące dane w schemacie i zastępuje je nowymi. Import różnicowy aktualizuje dane znajdujące się w schemacie bazy na podstawie danych zlokalizowanych w pliku *.gml wskazanym do importu.
- 2.5. Podczas importu danych BDOT10k z plików *.gml do bazy danych, musi być opcja wyboru między importem obejmującym tylko obiekty aktualne o trwającym cyklu życia a importem obejmującym również obiekty archiwalne, które zakończyły cykl życia.
- 2.6. Aplikacja musi umożliwiać tworzenie kopii danych w wybranym schemacie bazy oraz ich przywrócenie. Funkcjonalność wywoływana jest z poziomu dialogu aplikacji.
- 2.7. Narzędzie musi pozwalać na wczytanie danych co najmniej z plików: *.shp, *.sqlite, *.TAB, *.dwg, *.dxf, *.dbf, *.xls, *.xlsx, *.csv, *.asc, *.ascii, *.txt

3. Wymagania dotyczące narzędzi edycji BDOT10k

- 3.1. Aplikacja musi posiadać narzędzie informatora obiektu umożliwiające odczytanie informacji o wybranym obiekcie. Z poziomu jednego okna dialogowego mają być dostępne do podglądu wszystkie atrybuty związane z obiektem. Wartości zakodowane muszą być opisane za pomocą słowników.
- 3.2. Aplikacja musi posiadać narzędzie do dodawania nowych obiektów do bazy BDOT10k. Po narysowaniu obiektu musi pojawiać się okno dialogowe do uzupełnienia atrybutów obiektu, które musi spełniać poniższe wymogi:
 - 3.2.1.możliwość uzupełnienia wszystkich atrybutów związanych z obiektem,

- 3.2.2.możliwość dodawania kilku wartości atrybutu do obiektu, jeśli przewiduje to model danych BDOT10k (np. numerLinii w klasie OT_SKTR_L oraz funkcja Szczegółowa Budynku w klasie OT_BUBD_A),
 - 3.2.3.możliwość dodania referencji do BDOT500 oraz GESUT w klasach obiektów, w których przewiduje to model danych BDOT10k,
 - 3.2.4.możliwość uzupełniania atrybutów na podstawie ostatniego dodanego obiektu,
 - 3.2.5.możliwość uzupełniania atrybutów na podstawie wskazanego obiektu w tabeli atrybutów oraz poprzez wskazanie obiektu z obszaru mapy,
 - 3.2.6.wartości atrybutu kodKarto10k muszą ustawiać się automatycznie, na podstawie wartości innych atrybutów. Dopasowanie kodów karto ma odbywać według zasad opisanych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (poz. 1412),
 - 3.2.7.w przypadku gdy dany atrybut może przyjmować jedynie określone w modelu danych wartości, to pole do uzupełnienia atrybutu musi przyjmować charakter listy rozwijalnej z dostępnymi wartościami dla uzupełnianego atrybutu,
 - 3.2.8.aplikacja musi uniemożliwiać dodanie obiektu w przypadku nieuzupełnienia wszystkich wymaganych atrybutów,
 - 3.2.9.atrybuty: wersjaId oraz początekWersjiObiektu uzupełniane są przez aplikację automatycznie.
- 3.3. Podczas zapisu nowego obiektu do bazy musi być nadawany automatycznie przez aplikację identyfikator gml:id zgodnie ze wzorem {nazwa klasy}.UUID (UniversallyUniqueIdentifier) oraz identyfikator lokalnyId, który musi być zgodny z wyrażeniem regularnym [A-Za-z0-9]{8}-[A-Za-z0-9]{4}-[A-Za-z0-9]{4}-[A-Za-z0-9]{4}-[A-Za-z0-9]{12} i przyjmować wartość unikalną dla całego zbioru danych.
- 3.4. Aplikacja musi posiadać narzędzie do pobierania geometrii innego obiektu (tworzenie geometrii na podstawie wskazanego obiektu), które ma znaleźć zastosowanie procesie dodawania nowego obiektu do bazy.
- 3.5. Aplikacja musi posiadać narzędzie do edycji atrybutowej obiektu. Po wskazaniu obiektu z \obszaru mapy musi pojawiać się okno dialogowe zawierające funkcjonalności, o których mowa w punkcie 3.2.
- 3.6. Aplikacja musi posiadać narzędzie do archiwizowania obiektów. Po wskazaniu obiektu z obszaru mapy, aplikacja nadaje automatycznie wartość atrybutu koniecWersjiObiektu oraz aktualizuje atrybut wersjaId. Zarchiwizowany obiekt musi zniknąć z widoczności na obszarze mapy w aplikacji desktop GIS.
- 3.7. Aplikacja musi posiadać narzędzie do trwałego usuwania obiektów z bazy. Po wskazaniu obiektu z obszaru mapy zostaje on usunięty.

- 3.8. Aplikacja musi posiadać standardowe narzędzia do edycji geometrycznej obiektów. W skład zestawu muszą wchodzić narzędzia umożliwiające (zakres minimalny):
 - 3.8.1.rysowanie obiektu (punktowego, liniowego, poligonowego)
 - 3.8.2.przesunięcie obiektu
 - 3.8.3.edycja wierzchołków
 - 3.8.4.łączenie obiektów
 - 3.8.5.dzielenie obiektów
 - 3.8.6.kopiowanie i wklejanie geometrii
 - 3.8.7.obracanie obiektów
 - 3.8.8.dodanie pierścienia
 - 3.8.9.wypełnienie pierścienia
 - 3.8.10. usunięcie pierścienia
 - 3.8.11. rysowanie kątami prostymi
 - 3.8.12. śledzenie (rysowanie z automatycznym przyciąganiem do wszystkich wierzchołków, bez konieczności klikania w każdy wierzchołek z osobna)
- 3.9. Edycja geometryczna i atrybutowa obiektów musi powodować automatyczne zmiany w atrybutach oraz w bazie danych:
 - 3.9.1.podczas zmiany geometrii lub atrybutów obiektu aplikacja automatycznie aktualizuje atrybuty: wersjaId oraz początekWersjiObiektu,
 - 3.9.2.podczas dodania nowego obiektu automatycznie są nadawane przez aplikację identyfikatory gml:id i lokalnyId oraz uzupełniane są atrybuty: wersjaId i początekWersjiObiektu,
 - 3.9.3.podczas usuwania (archiwizowania) obiektów aplikacja automatycznie nadaje wartość atrybutu koniecWersjiObiektu oraz aktualizuje atrybut wersjaId,
 - 3.9.4.podczas podziału obiektu na dwa obiekty, aplikacja automatycznie kończy cykl życia obiektowi, który został podzielony (zostaje zarchiwizowany) a powstałe w skutek podziału obiekty traktuje jak nowo utworzone obiekty,
 - 3.9.5.podczas agregacji dwóch obiektów, obiekt który został połączony traktowany jest przez aplikację jako nowo utworzony obiekt, a obiekty istniejące przed agregacją traktuje jako obiekty usunięte poprzez zakończenie ich cyklu życia.
- 3.10. Aplikacja musi posiadać zestaw narzędzi do zaawansowanego ustawiania opcji przyciągania do obiektów, wykorzystywanych podczas edycji geometrycznej.

4. Wymagania dotyczące narzędzi integracji danych

- 4.1. Aplikacja musi posiadać narzędzia do tranzycji danych, służące do przenoszenia obiektów z rejestrów referencyjnych do bazy BDOT10k.

- 4.2. Narzędzie tranzykcji danych 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.
- 4.3. Tranzykcja danych musi umożliwiać przeniesienie zarówno pojedynczego obiektu jak i wielu wybranych przez użytkownika obiektów.
- 4.4. Zasady przenoszenia obiektów powinny być tworzone w konfiguratorze tranzykcji. Narzędzie to musi pozwalać na budowanie definicji przejść poprzez wybranie referencyjnego źródła danych oraz klasy docelowej w bazie BDOT10k. Użytkownik projektując przejście danych musi mieć możliwość wskazania, które atrybuty z referencyjnej klasy źródłowej mają zostać przeniesione razem z geometrią obiektu do klasy docelowej w BDOT10k.
- 4.5. Konfigurator tranzykcji musi umożliwiać zapis definicji przejścia do zewnętrznego pliku oraz ponowny odczyt konfiguracji poprzez wskazanie pliku z dysku komputera.

5. Wymagania dotyczące narzędzi kontroli danych

- 5.1. Narzędzia kontroli muszą umożliwiać skontrolowanie poprawności danych BDOT10k, ich struktury i spójności zbioru
- 5.2. Kontrola BDOT - narzędzie musi zapewniać kontrolę danych BDOT10k. Reguły walidacji danych muszą bazować na najnowszym dostępnym szablonie kontrolnym udostępnionym przez GUGiK i przekazanym do Wykonawcy przez Zamawiającego. 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.
- 5.3. Inspekcja błędów - narzędzie musi umożliwiać przeglądanie błędów znalezionych podczas kontroli BDOT10k, ich weryfikację jak i edycję połączoną z poprawą.
- 5.4. Raport błędów - narzędzie musi generować raport z wynikami przeprowadzonych dla zbioru danych BDOT10k kontroli i umożliwiać jego eksport do pliku *.pdf oraz plików *.shp zawierających lokalizację błędów.
- 5.5. Kody karto – narzędzie do sprawdzania i automatycznego nadawania kodów karto na podstawie odpowiednich atrybutów.
- 5.6. Zmiany w wersjach – narzędzie musi umożliwiać wykrywanie zmian między dwoma wersjami bazy BDOT10k dotyczących tego samego powiatu. Raport powinien zawierać charakter zmiany, wyróżniając obiekty dodane, edytowane oraz usunięte. Raport musi być dostępny w postaci okna dialogowego aplikacji oraz w postaci arkusza *.xlsx i pliku *.shp.
- 5.7. Usuwanie duplikatów – narzędzie do znajdowania i usuwania zduplikowanych obiektów w tabelach.

6. Wymagania dotyczące narzędzi do prezentacji i wydruku danych

- 6.1. Aplikacja będzie posiadać narzędzie umożliwiające generowanie obrazu kartograficznego bazy BDOT10k dla skali 1:10 000 w oparciu o kody kartograficzne obiektów.
- 6.2. W skład wizualizacji kartograficznej BDOT10k wchodzi symbolikę zgodną z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (poz. 1412).
- 6.3. Aplikacja musi być wyposażona w narzędzia umożliwiające edycję wizualizacji kartograficznych oraz zapis konfiguracji wizualizacji w pliku zewnętrznym i jej ponowny odczyt z zachowaniem priorytetów wyświetlania poszczególnych symboli.
- 6.4. Aplikacja musi posiadać narzędzie do wyłączania widoczności wybranych obiektów, bez ich fizycznego usuwania z bazy danych z zachowaniem możliwości ich ponownego włączenia do widoczności.
- 6.5. Aplikacja musi posiadać narzędzie umożliwiające szybkie przełączanie się między wizualizacją obiektów opartą o kody karto a wizualizacją szkieletową (punkty, linie i poligony bez nadanych reguł wizualizacyjnych).
- 6.6. Aplikacja musi być wyposażona w kreator wydruku, który umożliwi wydruk opracowania kartograficznego w skali 1:10 000 na podstawie danych BDOT10k (w podziale na arkusze) oraz opracowania niestandardowego, w szczególności dla wybranego obszaru w żądanej skali i własnej biblioteki symboli.
- 6.7. W przypadku wydruku arkuszowego elementy dynamiczne arkusza mapy muszą generować się w sposób automatyczny (nazwy i godła arkuszy, opisy sąsiednich arkuszy, siatki, opisy siatek, miniatura z podziałem administracyjnym).
- 6.8. Kreator wydruku musi umożliwiać edycję i tworzenie nowych kompozycji wydruku oraz ich zapis do pliku zewnętrznego i ponowne wczytanie do aplikacji.

7. Wymagania wobec narzędzi do eksportu danych

- 7.1. Aplikacja musi posiadać narzędzie do eksportu danych BDOT10k z bazy systemu do plików *.gml. Wyeksportowane pliki muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (poz. 1412) oraz zgodnie z obowiązującym schematem aplikacyjnym .xsd dla BDOT10k.
- 7.2. Aplikacja musi umożliwiać definiowanie zakresu eksportu danych poprzez wybór czy eksport ma dotyczyć wszystkich klas obiektów danego powiatu, wybranych klas obiektów czy wybranych obiektów całego zbioru.

7.3. Aplikacja musi umożliwiać wybór czy eksportowany ma być cały zbiór danych razem z obiektami, które zakończyły cykl życia, czy wyeksportowane mają być tylko obiekty aktualne z otwartym cyklem życia.

7.4. Do eksportu muszą być także dołączane pliki schematów *.xsd oraz pliki metadanych *.xml

8. Wymania dotyczące narzędzi uzupełniających

8.1. Mapowanie rastrów – narzędzie musi umożliwiać zarządzaniem 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 umożliwiać wyświetlanie etykiet pokazanych zasięgów rastrów.

8.2. Oś czasu – narzędzie musi umożliwiać ustawienie dowolnej daty z przeszłości i wyświetlenie na obszarze mapy obiektów BDOT10k z otwartym cyklem życia w zadanej dacie.

8.3. Kalkulator położenia – musi pozwalać na obliczanie współrzędnych płaskich wskazanego punktu we wszystkich polskich układach współrzędnych,

8.4. Kreator zapytań – narzędzie umożliwiający tworzenie złożonych zapytań do bazy danych. Okno kreatora zapytań powinno mieć charakter formularza, tak aby konstruowanie żądanego zapytania, odbywało się z wykorzystaniem rozwijanych pól umożliwiających wybór warstw, atrybutów i wartości opisowych. Wybór wartości opisowych musi odbywać się z wykorzystaniem nazw i wartości pól słownikowych a nie za pomocą kodów.

9. Wymagania wobec narzędzi do administrowania systemem

9.1. Narzędzia do administrowania systemem przeznaczone są do zarządzania użytkownikami i określeniem poziomu ich dostępu do Systemu. Ustalanie praw dostępu do bazy danych powinno odbywać się z poziomu oprogramowania bazodanowego, a dostęp do narzędzi w aplikacji desktop GIS powinien być konfigurowany z poziomu konta administratora tej aplikacji.

9.2. Narzędzia do administrowania bazą danych muszą posiadać następujące możliwości:

9.2.1.logowanie do zdefiniowanych serwerów baz danych z instancją bazy Systemu,

9.2.2.przeglądanie grup i przydzielonych do nich użytkowników,

9.2.3.sprawdzenie przyznanych praw,

9.2.4.tworzenie użytkowników,

9.2.5.blokowanie/odblokowywanie użytkownika,

9.2.6.zmiana hasła użytkownika,

9.2.7.zarządzaniem dostępem do danych dla poszczególnych użytkowników Systemu,

9.2.8.przeglądanie i kończenie połączeń do bazy Systemu.

9.3. Narzędzia do administrowania dostępem do narzędzi w aplikacji desktop GIS muszą posiadać następujące możliwości:

- 9.3.1.sprawdzenie przyznanych praw,
- 9.3.2.tworzenie użytkowników,
- 9.3.3.blokowanie/odblokowywanie użytkownika,
- 9.3.4.zmiana hasła użytkownika,
zarządzaniem dostępem do narzędzi aplikacji.

DODATKOWE UWAGI I PRACE DOTYCZĄCE DOSTARCZONEGO SYSTEMU

- a) Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia gwarancji oraz świadczenia usługi asysty technicznej i konserwacji przez okres 12 miesięcy od daty odbioru przedmiotu zamówienia.
 - b) Wykonawca zobowiązany jest do dostosowania aplikacji do ewentualnych zmian w przepisach prawa w przeciągu trwania okresu 12 miesięcznej subskrypcji.
- 9.4. Wykonawca zapewni działanie aplikacji zgodnie z ze stanem prawnym zgodnym 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 w tym czasie schematem aplikacyjnym GML dla BDOT10k.
- c) Dostarczona przez Wykonawcę licencja do w/w aplikacji musi upoważniać Zamawiającego do wykorzystania przedmiotowego oprogramowania na nielimitowanej liczbie stanowisk komputerowych w obrębie jednostki Zamawiającego
 - d) do odbioru przedmiotu Zamówienia Wykonawca ma przedstawić następujące materiały:
 - instrukcje użytkownika;
 - instrukcja administratora
 - nośniki oprogramowaniem i licencjami