

Załącznik nr 3 (do Opisu Przedmiotu Zamówienia)

Wykaz funkcjonalności systemu GIS-GPN

Spis treści

O systemie GIS GPN.....	2
SprintMAP.PN.....	2
SprintMAP.GEOPORTAL.....	6
SprintMAP.DREWNO.....	8
SprintMAP.SECURITY ACCESS.....	10
Katalog Metadanych.....	10

O systemie GIS GPN

System GIS GPN został wykonany w technologii ESRI oraz rozszerzenia funkcjonalności wykonane przez Wykonawcę systemu SmallGIS Antoni Łabaj. Umowa wykonawcza przewidywała dostarczenie licencji na warunkach producenta. System ma budowę modułową i służy realizacji zadań związanych z gospodarką Gorczańskiego Parku Narodowego. Komponenty funkcjonują jako aplikacje geoportalowe w Internecie, intranecie i aplikacje desktop.

W skład systemu wchodzi:

- ArcGIS for Server
- ArcGIS for Desktop
- Baza PostgreSQL w której zbudowano autorskie struktury danych
- ArcGIS Geoportal metadanych
- SprintMAP.PN
- SprintMAP.Geoportal
- SprintMAP.Derwno
- SprintMAP.SECURITY ACCESS

SprintMAP.PN

Aplikacje do zarządzania danymi przestrzennymi systemu GIS-GPN oraz publikacji ich w sieci wewnętrznej i w Internecie. Aplikacja działa jako rozszerzenie aplikacji ArcMAP firmy ESRI. System GIS-GPN posiada następujące moduły SprintMAP.PN:

- **Moduł Administracja**
 - **Autoryzacja** - umożliwia zalogowanie się do bazy danych GIS-GPN oraz podgląd praw dostępu funkcjonalnych (import, integracja, edycja, kontrola, prezentacja, kartografia, eksport, narzędzia) i dostępowych (administrator, użytkownik zaawansowany, użytkownik zwykły), jakie przysługują danemu użytkownikowi. Panel Autoryzacji umożliwia logowanie dowolnej instancji bazy zgodnej z modelem bazy danych dla GIS-GPN.
 - **Środowisko pracy** wczytanie wybranych warstw i tabel do ArcMAP i SprintMAP.PN. Zasób GIS jest zgrupowany tematycznie co umożliwia automatyzację wczytania danych z danych grupy tematycznej i nie wymusza na użytkownika znajomości struktury bazy danych i relacji między klasami obiektów. Dane do okna mapy mogą być wczytywane przy użyciu aliasów lub nazw źródła.
- **Moduł Import**
 - **Import SWDE** – służy do importu danych ewidencyjnych z pliku w formacie SWDE (geometria i opis) do geobazy ESRI. Aplikacja umożliwia wybór warstw i tabel do importu oraz ustawienie strony kodowej pliku SWDE i układu współrzędnych

- **Import TBDGml** – służy do importu danych TBD z pliku w formacie XML do geobazy ESRI. Aplikacja umożliwia wybór warstw i tabel do importu w wybranych wersjach schematu 1.* i 2.* TBD.
- **Import GPS** – umożliwia import danych zarejestrowanych odbiornikami Garmin wraz z możliwością ich późniejszego wczytania do aplikacji ArcMAP.
- **Moduł Edycja**
 - **Edytor obiektu** – umożliwia kodowanie opisu obiektów. Posiada funkcję autokodowania atrybutów np. ze względu na relacje przestrzenną z obiektami innej klasy obiektów, aktualnej daty, nazwy użytkownika, identyfikatora obiektu. Narzędzie umożliwia również używanie słowników kodów i innych formuł definiowanych przy użyciu konfiguratora edycji obiektów. Narzędzie wykonuje kontrolę poprawności opisu podczas zapisu zmian. Edytor obiektów umożliwia kodowanie dla grupy obiektów.
 - **Konfiguracja edycji obiektów** – narzędzie do przygotowania konfiguracji kodowania opisu w klasie obiektów przy użyciu edytora obiektu. Pozwala skonfigurować parametry:
 - Widoczność pól,
 - Wymagalność opisu,
 - Aktywność pola,
 - Aliasy pól,
 - Formuły kodowania,
 - Relacje.
 - Kontrola dla pola.
- **Moduł Kontrola**
 - **Poprawności geometrycznej** - kontrola poprawności geometrycznej obiektów pozwala na sprawdzenie wskazanej przez użytkownika warstwy pod kątem występowania:
 - duplikatów,
 - obiektów wieloczęściowych (multiparty),
 - pustych geometrii,
 - samoprzecięć.Wynik kontroli zapisywany jest w bazie. Raport błędów automatycznie podpinany jest do przeglądarki błędów, która jest częścią formularza kontroli poprawności geometrii.
 - **Reguła przestrzennych obiektów** pozwala na sprawdzenie wskazanej przez użytkownika warstwy pod kątem występowania:
 - nakładania obiektów wewnątrz warstwy
 - pustych przestrzeni w warstwieWynik kontroli zapisywany jest w bazie. Raport błędów automatycznie podpinany jest do przeglądarki błędów, która jest częścią reguły przestrzennej.
- **Moduł Prezentacja**
 - **Informator obiektu** - służy przedstawieniu informacji o zaznaczonym obiekcie w klasie wraz z odpowiednimi informacjami z klas powiązanych.
 - **Kreator zapytań** - służy do tworzenia zaawansowanych zapytań SQL do bazy danych z uwzględnieniem relacji i powiązań między klasami obiektów. Wynik selekcji zwracany jest w osobnej warstwie, którą można zapisać do pliku. Narzędzie jest konfigurowalne, dzięki czemu możliwe jest zwrócenie w selekcji tylko wybranych pól lub wszystkich pól z tabeli w klasie głównej oraz tabelach i klasach powiązanych. Konfiguracja jaki i zapytania mogą być zapisywane w celu ponownego użycia.

- **Kalkulator położenia** - służy do obliczania współrzędnych płaskich wskazanego punktu w większości polskich układów współrzędnych.
- **Moduł Kartografia**
 - **Kreator wydruku** - umożliwia tworzenie map w oparciu o wcześniej zdefiniowane kompozycje mapowe. System GIS-GPN zawiera zestaw kompozycji mapowych wraz z ramką i legendą. Użytkownik ma możliwość skonfigurowania i zapisu dowolnych kompozycji mapowych (służy do tego Konfiguracja wydruku), które mogą być później wywoływane automatycznie w kreatorze wydruku.
 - **Konfiguracja wydruku** - służy do opracowania i zapisu kompozycji map w określonej skali, symbolizacji, wraz z ramką i opisami poza ramkowymi. Utworzona kompozycja jest później wykorzystywana do automatycznego tworzenia map w kreatorze wydruku.
- **Moduł Narzędzia**
 - **Rastrów** – umożliwia zarządzanie wieloma zestawami rastrów. Generuje zasięgi wybranych rastrów, umożliwiając ich szybkie wczytanie/usunięcie z ArcMAP lub włączenie/wyłączenie w oknie mapy. Ponadto narzędzie to informuje o zmianie ilości rastrów we wskazanych katalogach i pozwala na szybką aktualizację zasięgów rastrów. Istnieje również możliwość wyświetlenia etykiet pokazanych zasięgów rastrów.
 - **Łączenie baz** - umożliwia łączenie baz z zachowaniem wewnętrznej struktury zapisu informacji.
 - **Zarządzanie kontekstem** - służy zarządzaniu wyświetlaniem danych w tabeli zawartości w ArcMAP. Dostępne opcje to:
 - Grupowanie warstw po przedrostkach nazw klas obiektów (określona liczba znaków)
 - Usuwanie pustych warstw.
 - Dodanie do nazwy klasy obiektów liczby obiektów.
 - Użycie nazwy lub aliasu klasy obiektów.
 - **Generalizacja do siatki kwadratów** służy do generalizacji informacji zapisanych w warstwie obserwacji do siatki kwadratów bazującej na punktach monitoringowych. Siatki o oczkach 200x200 m, 400x400 m, oraz 800x800 m zostały dostarczone wraz z aplikacją.
- **Moduł Obserwacje**
 - **Karta obserwacji** – umożliwia wczytywanie do widoku mapy w ArcMAP warstw do obsługi kart obserwacji:
 - Stanowiska gatunków zwierząt
 - Stanowiska gatunków roślin
 - Grzyby i porosty
 - **Wydruk karty obserwacji** – służy do generowania wydruku karty obserwacji
 - **Eksport do Standardu danych GIS** – wybranych danych do Standardu danych GIS.
- **Moduł Stan posiadania**
 - **Ewidencja** - zbiór funkcjonalności umożliwiających zarządzanie danymi ewidencyjnymi reprezentującymi stan posiadania.
 - **Raporty** - zbiór zestawień przedstawiających dane ze stanu posiadania w postaci predefiniowanych raportów.
- **Moduł Plan ochrony**

- **Zadania ochronne** – odpowiada za tworzenie rejestru czynności prowadzonych w ramach realizacji działań ochronnych na obszarze Parku Narodowego.
 - filtrowanie rejestru wg roku, nazwy planu oraz pozycji planu;
 - dodawanie wybranych elementów słownikowych (np. edycja słownika czynności);
 - wyświetlenie na mapie obiektu, do którego przywiązane zostały zaplanowane działania ochronne;
 - przeglądanie zaplanowanych czynności oraz powiązanych z nimi wykonań, wraz z możliwością dodawania nowych elementów i edycją istniejących.
- **Raporty** – narzędzie służy do generowania zestawień tematycznych i raportów.
- **Słowniki** – narzędzie służy do zarządzania słownikami dostępnymi w aplikacji.

SprintMAP.GEOPORTAL

Aplikacje www przeznaczone dla służb terenowych GPN oraz użytkowników anonimowych. System GIS-GPN posiada następujące narzędzia, funkcje i opcje SpintMAP.GPN:

- **Menadżer danych przestrzennych** zarządza zasobami przestrzennymi GIS-GPN w geoportalu. Jego podstawowa funkcja to udostępnienie zasobów przestrzennych do przeglądania - zarówno części graficznej jak i opisowej. Dane udostępnione są w postaci predefiniowanych map tematycznych, serwisów mapowych oraz danych referencyjnych. Z dostępnych danych za pomocą menadżera można komponować dowolne mapy tematyczne.
 - **Mapy tematyczne** - wykaz predefiniowanych i własnych map tematycznych utworzonych za pomocą menadżera danych przestrzennych. Mapy tematycznie można wczytać do okna mapy poprzez kliknięcie w logotyp mapy.
 - **Zasób GIS** - wykaz dostępnych serwisów mapowych udostępnionych do publikacji w geoportalu. Listę serwisów udostępnionych publicznie konfiguruje Administrator przy użyciu narzędzia do konfiguracji geoportalu. Zasób GIS udostępnia dane GIS-GPN i dane referencyjne (zakładka **Podkłady**)
 - **Warstwy** – wykaz warstw aktualnie wyświetlanych w oknie mapy. Zawiera zestaw narzędzi do obsługi warstwy oraz umożliwia tworzenie i zapisywanie do bazy własnych map tematycznych. Opcje i narzędzia dostępne dla warstw:
 - Widoczność warstwy
 - Powiększenie do zasięgu warstwy
 - Oznaczenie widoczności warstwy
 - Usuń warstwę
 - Wyczyść widok mapy
 - Zmiana kolejności
 - Przezroczystość warstwy
 - Selekcja obiektów
 - Identyfikacja obiektu
 - Tworzenie mapy tematycznej
 - Tabela atrybutów
 - Etykiety
 - **Legenda** – wykaz znaków i kolorów dla warstw aktualnie widocznych w oknie mapy.
- **Okno mapy** – prezentuje interaktywną mapę składającą się z usług OGC dostępnych w menadżera danych przestrzennych.
Dodatkowe elementy mapy - suwak z podziałką skali oraz podziałką liniową.
- **Pasek narzędziowy** – zestaw narzędzia i funkcje umożliwiające obsługę mapy oraz danych publikowanych w geoportalu:
 - **Narzędzia nawigacji po mapie** - umożliwiają zmianę widoku mapy w oknie mapy poprzez przesunięcie, powiększanie, pomniejszanie, wyświetlenie pełnego poprzedniego i następnego zasięgu mapy.

- **Narzędzia** - grupa narzędzi do obsługi i konfiguracji serwisów oraz monitoringu procesów zachodzących w geoportalu:
 - **Układ współrzędnych** – zmiana układu współrzędnych
 - **Podgląd mapy** – umożliwia nawigację po mapie poprzez wskazanie lokalizacji na podglądzie mapy. Składa się z elementów:
 - Podkładu mapowego.
 - Prostokąta widoczności służącego do zmiany aktualnego widoku mapy.
 - Paska narzędziowego z funkcjami nawigacyjnymi:
 - powiększ minimapę,
 - pomniejsz minimapę,
 - przesun minimapę,
 - pełny zasięg,
 - wybierz zasięg,
 - przesun zasięg.
 - **Okno Status** - umożliwia monitorowanie procesów realizowanych przez geoportal. W oknie wyświetlane są czasy realizacji procesów oraz komunikaty błędów.
 - **Konfiguracja serwisów** – umożliwia konfigurację udostępniania serwisów mapowych w geoportalu publicznym.
- **Zewnętrzne źródła danych** - grupa narzędzi umożliwiająca obsługę serwisów OGC (WMS i WFS) oraz import danych przestrzennych w formacie shp.
- **Wyszukiwanie i selekcja obiektów** - grupa narzędzi do selekcji obiektów kształtem, szkicem, według atrybutów, według położenia.
 - **Znajdź obiekt** - narzędzie prostego i szybkiego wyszukiwania lokalizacji obiektów. Mechanizm szuka frazy w polach indeksowanych warstw. Funkcja wyszukiwania stosuje reguły rozmytości w zakresie ignorowania wielkich liter oraz polskich znaków.
 - **Wyszukiwanie atrybutowe** - narzędzie zaawansowanego wyszukiwania obiektów po atrybutach z możliwością wyboru klasy obiektów i przeszukiwanych pól przy użyciu operatorów LIKE,<>, <>,. Narzędzie umożliwia tworzenie prostych zapytań składających się z jednego warunku oraz zapytań złożonych gdzie za pomocą kreatora zapytań można utworzyć zapytanie wielowarunkowe (Kreator zapytań).
- **Szkicowanie** narzędzia do szkicowania obiektów (punkt, linia, poligon), modyfikacji szkicu (edycja węzłów, przesunięcie, obrót, skalowanie, łączenie i rozłączanie szkiców) oraz pomiaru szkicu. Dodatkowe opcje:
 - Dodaj etykiety do wybranych szkiców.
 - Usuń etykiety z wybranych szkiców.
 - Usuń wybrane szkice.
 - Zaznacz wszystkie szkice.
 - Odznacz wszystkie szkice.
 - Powiększenie mapy do szkicu.
 - Etykieta do szkicu.
 - Zmiana symbolizacji szkicu.
 - Profil hipsometryczny.
 - Eksport do GPX.

- Usunięcie szkicu/etykiety.
- **Wydruk** - Kreator wydruków A4/A3 z bieżącej kompozycji mapowej w formacie PDF. Wydruk mapy może opcjonalnie zawierać:
 - tytuł,
 - notatkę użytkownika,
 - podziałkę liczbowa lub liniowa,
 - strzałkę północy,
 - skalę wydruku,
 - stopkę z informacją o źródle pochodzenia,
 - układ współrzędnych.Podgląd wydruku umożliwia zmianę lokalizacji elementów wydruku w obszarze drukowania oraz zmianę zasięgu i skale wydruku.
- **Pomiary** - grupa narzędzi umożliwiająca wykonanie pomiarów obiektów w oknie mapy. Dostępne narzędzia pomiarów:
 - Pomiar powierzchni
 - Pomiar długości
 - Usuń szkic pomiaru
- **Metadane** – grupa narzędzi do obsługi metadanych
 - Katalog Metadanych – uruchamia aplikację do zarządzania Katalogiem metadanych.
 - Znajdź metadane - to wyszukiwarka metadanych w lokalnym katalogu metadanych GIS-GPN uruchamiana z poziomu geoportalu.
- **Pomoc** – zawiera opis funkcjonalności, formularzy oraz scenariusze postępowania.
- **Panel informacyjny** - wyświetla informacje:
 - Nazwa klienta usług,
 - Układ współrzędnych,
 - Współrzędne prostokątne (XY) i geograficzne kursora (WGS),
 - Licznik odwiedzin.

SprintMAP.DREWNO

W Systemie GIS-GPN wdrożono Moduł Pozyskanie Drewna aplikacji SpintMAP.Drewno. Moduł służy do organizacji dokumentacji całego procesu obrotu drewnem w Parku Narodowym:

- do ewidencji pozyskania i rozchodu surowca drzewnego umożliwia:
- wprowadzania danych ROD z wykorzystaniem danych słownikowych,
- generowania Wykazów odbiorczych drewna (WOD),
- zarządzania wprowadzonymi danymi,
- pobierania dokumentów ROD i WOD w formacie PDF,
- automatyczne generowania dokumentów rozchodowych - kwitów wywozowych,
- kontroli wprowadzonych dokumentów i zatwierdzanie z poziomu uprawnień administratora systemu,
- ewidencji kontrahentów,

- raportowania (raport WOD, raport faktury, protokół odbioru, raport zbiorczy).

Obliczenia sortymentów realizowane są na podstawie aktualnej Normy ISO

SprintMAP.SECURITY ACCESS

SprintMAP.Security Access pełni funkcję Modułu Administratora, którego zadaniem jest zarządzanie użytkownikami systemu GIS-GPN oraz ich prawami do edycji danych przy użyciu modułów tematycznych i dostępu do narzędzi konfiguracyjnych dotyczących serwisów publikowanych w geoportalach GIS-GPN. Umożliwia on:

- logowanie do modułu,
- tworzenie użytkowników,
- przeglądanie użytkowników,
- sprawdzenie przyznanych praw,
- zmianę przyznanych praw użytkownika,
- zmianę hasła użytkownika.

Katalog Metadanych

Katalog metadanych jest to aplikacja działająca w przeglądarce internetowej, która ma za zadanie zarządzanie metadanymi danych przestrzennych Gorczańskiego Parku Narodowego.

- **Funkcje podstawowe**
 - Logowanie – okno logowania,
 - Pomoc – pomoc do aplikacji,
 - Informacje – podstawowe informacje o aplikacji,
 - Kontakt – formularz kontaktu z Administratorem GIS-GPN,
- **Panel nawigacji**
 - Start – główna strona aplikacji
 - Wyszukiwarka metadanych – narzędzia do wyszukiwania metadanych w katalogach
 - Wyszukiwanie pełnotekstowe – analiza słów danej frazy w przeszukiwanym tekście.
 - Wyszukiwanie zaawansowane – narzędzie precyzyjnego wyszukiwania przy użyciu dodatkowych opcji pozwalających doprecyzować wyszukiwanie o wskazanie typu danych, kategorii zasobów oraz daty modyfikacji.
 - Wyszukiwanie w katalogach rozproszonych - polega na skupieniu w jednym miejscu rozproszonych danych z kilku lub kilkunastu innych systemów informacyjnych.
 - Zapisanie kryteriów wyszukiwania – narzędzie do zarządzania kryteriami wyszukiwania. Pozwala na zapis kryterium i ładowanie jego wyników.
 - Przeglądanie wyników wyszukiwania
 - Przeglądanie lokalnych zasobów metadanych – konfigurowalny panel przeglądania metadanych. Zasób w oknie przeglądania sklasyfikowany jest po typie danych i kategorii tematycznej. Możliwe jest również proste filtrowanie w aktywnej kategorii zasobu. Do

zasobu można wyświetlić formularz ze szczegółowymi informacjami oraz metadane w formacie XML.

- Administracja – panel do administrowania lokalnymi zasobami metadanych. Opcja dostępna wyłącznie dla użytkowników zalogowanych z uprawnieniami administratora. Panel Administracja umożliwia:
 - Zarządzanie zasobem lokalnym,
 - Publikacja metadanych odbywać się może na 3 sposoby:
 - Rejestracje zewnętrznego zasobu sieciowego,
 - Wczytanie pliku metadanych z lokalnego dysku,
 - Edytor metadanych – pozwala opisać dane
 - Formularz metadanych
 - Zapisanie zasobu
 - Zapisanie schematu
- **Pokaż mapę** – narzędzie umożliwia przeglądanie zasięgu zasobu metadanych na mapie.
- **Znajdź metadane** – okno szybkiego wyszukiwania metadanych w lokalnym katalogu metadanych GPN uruchamiane z poziomu geoportali GIS-GPN.