

Załącznik nr 8 do SIWZ

Znak sprawy: POIS.02.03.00-00-0114/17/2

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA: „SYSTEM GIS W ZARZĄDZANIU INFRASTRUKTURĄ WODOCIĄGOWO- KANALIZACYJNĄ”.

1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Użytkowane systemy przez Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej w Tomaszowie Mazowieckim Spółka z o.o., zwany dalej Zamawiającym lub ZGWK:

- ZSI Unisoft firmy UNISOFT Sp. z o.o. z siedzibą w Gdyni;
- Hydro-NET firmy Hydropartner Sp. z o.o. z siedzibą w Lesznie

Przedmiot zamówienia:

- Dostawa i wdrożenie Systemu GIS. Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje w szczególności:
 - Przeprowadzenie analizy przedwdrożeniowej uwzględniającej potrzeby Zamawiającego (w celu zapewnienia wymaganej funkcjonalności systemu GIS),
 - Skanowanie i kalibracja rastrów,
 - Skanowanie dokumentacji technicznej (w siedzibie zamawiającego z wykorzystaniem sprzętu Wykonawcy),
 - Wektoryzacja sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i deszczowej wraz z armaturą i atrybutami opisowymi,
 - Dostawa i instalacja infrastruktury sprzętowej w postaci 4 urządzeń mobilnych (tablety),
 - Dostawa niezbędnego oprogramowania wraz z bezterminową licencją na system GIS
 - Pełna implementacja, tj. wdrożenie systemu GIS wraz z instalacją, migracją danych i konfiguracją oprogramowania,
 - Testy aplikacji GIS,
 - Integracja baz danych z systemem Zamawiającego (systemem ZSI firmy Unisoft oraz system Hydro-NET) na warunkach opisanych w zapytaniu ofertowym
 - system ma być skalowalny, tzn. ma istnieć możliwość rozbudowy systemu wraz ze wzrostem ilości przechowywanych danych lub liczby użytkowników, bez konieczności modyfikacji oprogramowania.
- Zakres prac obejmuje opracowanie metodologii oraz wdrożenie procedury archiwizacji w postaci skryptu, bądź innego rozwiązania programowego umożliwiającego optymalne wykonywanie archiwizacji całości Systemu wraz z kompletnymi danymi, pozwalającej na bezstratne odtworzenie Systemu wg stanu na

dzień bez konieczności odwoływania się do pomocy Wykonawcy w razie awarii Systemu lub sprzętu;

- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć do siedziby Zamawiającego kompletną dokumentację systemu GIS dla administratora i użytkowników, konieczną do prawidłowego użytkownika dostarczonego systemu GIS - w wersji papierowej w ilości 2 egzemplarzy oraz w wersji elektronicznej na płycie DVD lub CD (w formacie edytowalnym oraz w formacie PDF) w ilości 1 egzemplarza, dokumentacja systemu będzie sporządzona w języku polskim;
- Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć do siedziby Zamawiającego instrukcje obsługi oraz karty gwarancyjne (w języku polskim) dostarczonych urządzeń mobilnych;
- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń personelu Zamawiającego:
 - Przeszkolenie administratora Systemu w siedzibie Zamawiającego z całości wdrażanego oprogramowania wchodzącego w skład wdrożenia. Zakres szkoleń dla administratora obejmować będzie w szczególności: bieżącą administrację i parametryzację Systemu, przydział uprawnień, bieżącą obsługę i konserwację oprogramowania, diagnostykę, przeciwdziałania skutkom awarii, bieżącą administrację bazy danych.

Wykonawca przeszkoli administratora Systemu z administracji bazą danych GIS wg zakresu:

- Architektura bazy danych;
- Zarządzanie procesami bazy danych;
- Uruchamianie i zamykanie instalacji bazy danych;
- Struktura bazy danych;
- Zarządzanie strukturami danych;
- Administracja użytkownikami bazy danych;
- Zarządzanie uprawnieniami w bazie danych;
- Konfiguracja i strojenie bazy;
- Diagnostyka usterek instancji bazy;
- Archiwizacja i odtwarzanie bazy danych.
- Przeszkolenie wskazanych przez Zamawiającego 15 użytkowników w siedzibie Zamawiającego w zakresie obsługi i korzystania z Systemu (z całości jego funkcjonalności);
- Wyklucza się szkolenia zdalne;
- Szkolenia muszą się odbyć w siedzibie Zamawiającego . Pomieszczenia do szkoleń zapewni Zamawiający, natomiast rzutnik i materiały szkoleniowe przygotowuje Wykonawca. Zamawiający zapewni komputery stacjonarne lub laptopy, na których odbędą się szkolenia. Urządzenia mobilne do szkoleń dostarczy Wykonawca (dopuszcza się wykorzystanie urządzeń będących przedmiotem dostawy);
- Szkolenia zostaną przeprowadzone w terminach uzgodnionych z Zamawiającym, przy czym ich przeprowadzenie stanowi jeden z warunków dokonania odbioru przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego;
- Minimalny zakres szkoleń:
 - Szkolenie z aplikacji GIS:
 - dwudniowe szkolenie z narzędzi i modułów GIS dla 15 użytkowników;

- trzydniowe szkolenie z narzędzi edycyjnych GIS dla administratora.

- Licencjonowanie Systemu.
 - Zamawiający wymaga licencjonowania dla stanowiska desktop w trybie dostępu jednoczesnego, bez przypisywania licencji do użytkownika lub komputera. Zamawiający wymaga 15 licencji jednoczesnego użytku aplikacji desktop;
 - Zamawiający wymaga 1 licencji dla administratora systemu, bez przypisywania licencji do nazwy administratora lub komputera.
 - Zamawiający wymaga licencjonowania dla 4 urządzeń mobilnych, bez limitu użytkowników nazwanych logujących się do urządzenia, bez przypisywania licencji do urządzenia mobilnego. W przypadku wymiany urządzenia Zamawiający nie ponosi kosztów zakupu nowej licencji;
 - Oferta ma uwzględniać wszelkie oprogramowanie niezbędne dla osiągnięcia zakładanej funkcjonalności Systemu GIS przy posiadanej przez Zamawiającego infrastrukturze sprzętowo-sieciowo-systemowej;
 - Wszystkie licencje muszą być udzielone na czas nieoznaczony.

Pozostałe wymagania:

Zasilenie systemu musi odbywać się poprzez:

- Przeprowadzenie paszportyzacji sieci wodno-kanalizacyjnej wraz z przyłączami w niżej wymienionym zakresie , musi odbywać się w oparciu o dane wprowadzone w module „Zarządzanie Infrastrukturą” systemu ZSI firmy Unisoft ,
 - a) Gmina Miasta Tomaszowa Mazowieckiego
 - b) Gmina Tomaszów Mazowiecki (Smardzewice, Wąwał Komorów Zaborów) tylko w zakresie kanalizacji sanitarnej
- Pełna integracja technologii GIS musi odbyć się z systemem ZSI firmy Unisoft w zakresie następujących danych i słowników modułów (system ZSI firmy Unisoft jest systemem źródłowym):
 - z modułem „System Bilingowy WODA” - rozliczenia odbiorców,
 - z modułem „Majątek Trwały” – dane o środkach trwałych,
 - z modułem „Zarządzanie Infrastrukturą” – dane o obiektach sieci wod-kan,
 - z modułem „Zlecenia” – dane o pracach na sieci wod-kan.Integracja musi gwarantować przepływ informacji pomiędzy systemami, nie wymagający interwencji operatora oraz gwarantujący pełną funkcjonalność.
- Dostęp do technologii GIS musi odbywać się z poziomu przeglądarki internetowej i/lub za pomocą aplikacji Desktop;
- Dostęp do technologii GIS musi być możliwy na urządzeniach mobilnych (Laptop, Tablet, Smartfon);
- System musi wykorzystywać następujące usługi: WMS, WMTS, WCS, WFS;
- Możliwość integracji z systemem SCADA wykorzystywanym w planowanym monitoringu sieci wodociągowej.

System GIS powinien być zgodny z wymogami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz.U.UE.L.2016.119.1) oraz ustawy z dnia 10 maja 2018r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2018r., poz.1000).

System musi gwarantować wysoki poziom zabezpieczeń technicznych, chroniących przed utratą danych, ich uszkodzeniem lub zniszczeniem, a także przed dostępem do danych osób nieuprawnionych. System musi zabezpieczać dane zgodnie z przepisami z zakresu ochrony danych osobowych.

System musi umożliwiać autoryzację danych. Dane wprowadzane do systemu lub w nim zmieniane muszą być automatycznie autoryzowane (zapis nazwy operatora, daty i czasu utworzenia oraz ostatniej modyfikacji). System musi rejestrować aktywność użytkowników wraz z historią zmienianych danych (informacja o logowaniach do systemu, informacja o wprowadzanych zmianach).

Zakres dostępu do danych i funkcji systemu GIS dla poszczególnych użytkowników musi być uzależniony od nadanych przez administratora systemu uprawnień. Użytkownicy systemu przez wbudowany mechanizm uprawnień, mają dostęp tylko do wyznaczonych funkcji i danych. Dostęp do systemu GIS ma się odbywać poprzez zalogowanie na konto użytkownika systemu.

Wszelkie operacje wykonywane przez użytkowników w zakresie edycji i raportów, muszą być zapisywane w bazie danych wraz z identyfikacją użytkowników.

System musi zawierać obsługę złożoności hasła użytkownika, czasu życia hasła, sprawdzania historii haseł, blokowania konta przez administratora bądź automatycznego w przypadku przekroczenia limitu nieudanych logowań.

System musi uwzględniać zabezpieczenia infrastruktury technicznej oraz sieci LAN i WAN przed nieautoryzowanym dostępem z zewnątrz (firewalle sprzętowe, oprogramowanie antywirusowe, administracja usługami internetowymi i dostępem do Internetu od wewnątrz jak i od zewnątrz sieci).

2. ARCHITEKTURA TECHNOLOGII SYSTEMU GIS MUSI BYĆ OPARTA O NASTĘPUJĄCE ELEMENTY I URZĄDZENIA:

- Architektura dwu lub trójwarstwowa;
- W przypadku architektury trójwarstwowej serwer WWW i serwer Aplikacji (program komputerowy, który odbiera żądania/zapytania wysyłane przez aplikację kliencką i zwraca wyniki do tego klienta);
- Aplikacja Desktopowa GIS lub przeglądarka internetowa służąca do edycji danych

- Aplikacja Desktopowa GIS lub przeglądarka internetowa służąca do przeglądania mapy i danych opisowych
- Urządzenia przenośne (tablety) pracujące w trybie online (wymaga połączenia z bazą danych);
- Urządzenia mobilne pracujące w trybie off/on-line (program komputerowy, który odbiera żądania/zapytania wysyłane przez aplikację kliencką i zwraca wyniki do tego klienta zainstalowany na urządzeniach przenośnych np. smartfonach. W zależności od wybranej technologii i potrzeb klienta z połączeniem lub bez połączenia z geobazą).

Licencjonowanie i budowa musi być oparta na:

- Wielodostępowa geobaza MS SQL, Oracle lub PostgreSQL;
- Sieciowa architektura systemu;
- Licencja edycyjna i licencja podglądu na stanowisko administratora;
- Nieograniczona liczba licencji podglądowych dla 15 stanowisk użytkowników;
- Nielimitowany dostęp do odczytu mapy i danych opisowych w trybie online;
- Urządzenia dostępne połączone online z bazą danych;
- Urządzenia mobilne muszą mieć możliwość pracy z bazą danych w trybie offline i online;
- Pełna polonizacja Systemu w zakresie:
 - ekranów - interfejsu,
 - komunikatów i podpowiedzi systemowych,
 - raportów,
 - obsługi polskich znaków diakrytycznych wraz z sortowaniem zgodnie z polskim alfabetem,
 - dokumentacji,
 - plików pomocy i instrukcji.

Ogólne cechy mapy i danych opisowych muszą zawierać:

- Import i Export danych w popularnych formatach GIS/CAD;
- Podgląd wielu formatów danych łącznie z danymi wektorowymi i rastrowymi;
- Odczyt map w formacie WMS i WFS;
- Narzędzie do kalibracji map rastrowych;
- Piramidy rastrów, przyspieszające podgląd danych;
- Analizy danych rastrowych;
- Nieograniczona liczba warstw na mapie;
- Nieograniczona liczba plików referencyjnych na mapie;
- Symbolizacja i etykietowanie map;
- Możliwość tworzenia własnych kodów obiektów przez użytkownika;
- Redagowanie mapy, konfigurowalne prezentacje, mapy tematyczne;
- Prezentacja graficzna obiektów zgodna z symboliką użytkownika;
- Łączenie i tworzenie danych tabelarycznych i geograficznych;
- Atrybuty użytkownika;
- Zachowanie relacji pomiędzy różnymi klasami obiektów;
- Łączenie danych adresowych z lokalizacją geograficzną;
- Tworzenie, edycja, przeglądanie i przeszukiwanie metadanych;

- Możliwość przypisywania zewnętrznych odnośników (obraz i tekstowe) do poszczególnych obiektów bazy i punktów geoprzestrzeni;
- Załączniki zapisywane do bazy danych systemu ZSI firmy Unisoft;
- Tworzenie zaawansowanych zapytań SQL do bazy;
- Tworzenie różnych modeli analiz danych;
- Wbudowane i modyfikowalne słowniki;
- Zachowanie historii modyfikacji obiektów;
- Obsługa długich transakcji - wycofanie zmian wraz z modyfikacjami w niej wykonanymi;
- Wyszukiwanie danych za pomocą różnych kryteriów;
- Wykonywanie analiz statystycznych i przestrzennych;
- Wyszukiwanie danych na podstawie zapytań o atrybuty;
- Wyszukiwanie danych na podstawie zapytań o lokalizację;
- Autoryzacja obiektów (utworzenie, modyfikacja);
- Kontrola poprawności przechowywania danych – integralność geometryczna i opisowa;
- Widoczność obiektów w zależności od skali widoku;
- Zgodny z dyrektywą INSPIRE;
- Analiza danych przestrzennych;
- Kontrola poprawności topologii podczas edycji danych jak i w dowolnym momencie na żądanie użytkownika.

Ewidencja WODOCIĄGOWO – KANALIZACYJNA musi zawierać:

- Wprowadzanie, edycja i usuwanie obiektów wod-kan;
- Zarządzanie awariami, remontami, inspekcją TV;
- Budżetowanie remontów bieżących i cyklicznych;
- Ocena stanu technicznego sieci;
- Analiza kierunków przepływu;
- Analiza przeciwwspadków (cofki);
- Analiza zlewni;
- Przekroje podłużne;
- Wyszukiwanie zasuw do zamknięcia;
- Zachowanie topologii sieci;
- Wbudowane raporty i analizy;
- Tworzenie zestawień filtrowanych danych tabelarycznych (raportów);
- Zaawansowane tworzenie własnych raportów tabelarycznych i graficznych;
- Możliwość integracji z systemami do obliczeń hydraulicznych;
- Zaawansowane analizy graficzne (np. służebność przesyłu, MPZP);
- Zgłaszanie spraw (petycje, awarie, wnioski) przez użytkowników;
- Komunikacja z zewnętrzną bazą danych (ERP, SCADA) lub aplikacjami partnerów;
- Podział sieci wodociągowej na strefy monitorowania przepływu oraz lokalizacja punktów pomiaru ciśnienia.

3. GŁÓWNE WYMOGI FUNKCJONALNE WDRAŻANEGO SYSTEMU.

- System musi umożliwiać autoryzację danych. Dane wprowadzane do systemu lub w nim zmieniane muszą być automatycznie autoryzowane (zapis nazwy operatora, daty i czasu utworzenia oraz ostatniej modyfikacji);
- System musi posiadać narzędzia do zawansowanej edycji danych wektorowych i rastrowych, w tym:

Narzędzia podstawowe, takie jak:

- otwarcie nowego pliku roboczego (projektu),
- otwarcie pliku roboczego (pliku wcześniej zapisanego),
- zarządzanie plikami projektowymi (przeglądanie, otwarcie, podłączenie) – plik główny (roboczy) oraz pliki referencyjne (odniesienia),
- generowanie obiektów graficznych z bazy danych do pliku roboczego,
- dodawanie, modyfikacja, usuwanie z zapisem do bazy obiektów graficznych,
- zarządzanie wydrukami i drukowanie w zasadnej skali i formacie arkusza,
- zapis pliku roboczego,
- zapis pliku pod inną nazwą,
- zarządzanie warstwami (włączanie, wyłączanie, nadawanie nazw, definiowanie domyślnej symboliki dla warstwy, nadawanie priorytetów).

Narzędzia zarządzania interfejsem graficznym, takie jak:

- możliwość równoległego wyświetlania sumarycznie minimum 3 widoków mapy z podłączoną treścią i różnym zakresem zbliżenia,
- odświeżanie, przybliżanie i oddalanie widoku (operacje dostępne poprzez użycie kółka myszy),
- wybór zakresu widoku,
- widok zasięgu całego pliku projektowego i plików referencyjnych,
- zarządzanie widokami – następny/poprzedni,
- przesuwanie widoku (prawo, lewo, góra, dół, dowolny kierunek).

Podstawowe operacje na obiektach, takie jak:

- wskazanie obiektu ,
- wyświetlanie informacji o obiekcie (graficznej, opisowej),
- wskazanie grupy obiektów poprzez zaznaczenie obszaru i kryterium wyboru,
- zmianę atrybutów opisowych obiektu,
- precyzyjne kreślenie obiektów punktowych, linii i łamanych, powierzchniowych krzywych kołowych na podstawie współrzędnych oraz na styku z innymi obiektami,
- modyfikacja położenia wierzchołka obiektu liniowego i powierzchniowego,
- dodawanie i usuwanie wierzchołków,
- rozcięcie linii, scalanie pojedynczych linii w łamaną lub wielokąt,
- dociąganie linii do punktu przecięcia z inną – wskazana linią,
- przesuwanie równoległe z możliwością określenia długości przesunięcia,
- przedłużanie linii, wykreślanie obiektów powierzchniowych (z uwzględnieniem enklaw) na podstawie linii ograniczających poprzez „wylanie” konturu,

- wstawianie i modyfikacja tekstu,
- definiowanie, wstawianie i modyfikacja symboli złożonych (tworzenie własnych bibliotek symboli),
- kopiowanie obiektu (z pliku głównego oraz z pliku referencyjnego),
- manipulacja obiektem (obracanie, modyfikowanie) i usuwanie obiektu.

Zmiana atrybutów graficznych, taka jak:

- zmiana koloru wyświetlania,
- zmiana grubości i stylu linii,
- wypełnienie kolorem,
- zmiana rozmiaru tekstu – proporcjonalnie z zachowaniem punktu wstawienia.

Formaty danych, takie jak:

- odczyt formatów wektorowych GIS: SHP Files, PDF, GML DWG, DXF, DGN;
- obsługa plików rastrowych (monochromatycznych i kolorowych): GEOTIFF, TIFF, JPEG, PNG, BMP.

Zarządzanie rastrami, takie jak:

- wczytywanie i podłączanie rastrów,
- czytanie georeferencji – informacji o geopołożeniu rastra – z nagłówek rastrów,
- kalibracja rastrów,
- drukowanie rastrów oraz mapy hybrydowej (rastrowo – wektorowej).

- System musi posiadać narzędzia do nawigacji po mapie (opcje: powiększ, pomniejsz, przesun, pokaż całą zawartość mapy, pokaż zasięg warstwy),
- System musi posiadać narzędzia wyszukiwania obiektów spełniających zadane kryteria na atrybutach – wyszukiwania po numerze adresowym, ulicy, numerze działki ewidencyjnej;
- System musi umożliwiać eksport danych opisowych po pliku w formacie XLS oraz danych opisowych i geometrycznych po pliku w formacie SHP;
- System musi posiadać narzędzia pomiaru – w tym obligatoryjnie pomiar długości i pomiar powierzchni;
- System musi posiadać narzędzia hurtowej edycji danych – narzędzia służące do edycji pól opisowych dla wielu obiektów jednocześnie;
- System musi umożliwiać zmianę „w locie” układów współrzędnych – natychmiastowe przełączenie projektu na pracę pomiędzy różnymi układami współrzędnych geograficznych;
- System musi umożliwiać podłączenie zewnętrznych serwisów WMS przez użytkowników. Dane takie powinny być wyświetlane równocześnie z danymi dostępnymi w bazie danych systemu GIS;
- System musi umożliwiać tworzenie zgodnie z ustaleniami ZGWK symboli na mapie i ustalenie zakresu danych atrybutowych tworzonych obiektów (np.: tłocznie ścieków, przepompownie ścieków, komory zasuw);
- System musi wykorzystywać ewidencję przyłączy z **modułu „Zarządzanie Infrastrukturą”** systemu ZSI firmy Unisoft oraz mieć możliwość wyświetlania

zamkniętych przyłączy. Np. z uwagi na brak umowy, oraz umożliwić tworzenie zestawień zamkniętych przyłączy;

- System GIS musi integrować się z **modułem „System Bilingowy WODA”** systemu ZSI firmy Unisoft, służący do rozliczania odbiorców;
- System GIS musi integrować się z **modułem „Majątek Trwały”** systemu ZSI firmy Unisoft, służący do rozliczeń nanoszonych przez Wydział Finans i Księgowość;
- System musi mieć możliwość tworzenia raportów obiektów zawartych w bazie danych;
- System musi wykorzystywać funkcjonalność **modułu „Zlecenia”** systemu ZSI firmy Unisoft do ewidencji awarii, które umożliwiają:
 - przypisanie awarii do jednego lub wielu obiektów,
 - wstawianie, modyfikowanie, usuwanie zgłoszeń awarii oraz ich rejestrację na mapie,
 - automatyczne nadawanie numeru awarii,
 - nadawanie komentarza do awarii,
 - określenie adresu wystąpienia awarii oraz jej położenia,
 - wyszukiwanie awarii wg. numeru zdarzenia, daty, adresu oraz innych zdefiniowanych kryteriów,
 - nadawanie priorytetów poszczególnym awariom,
 - dodawanie załączników do zdarzenia np. zdjęcia, film i tekst,
 - wprowadzanie czasu trwania awarii,
 - zmianę statusu awarii,
 - prowadzenie wykazu aktywnych awarii,
 - eksport z raportu zgłoszenia do pliku PDF. Na raporcie powinny zostać umieszczone informacje ze zgłoszenia i realizacji awarii oraz wydruk w skali 1:500 przedstawiający miejsce awarii wraz z aktualnie aktywnymi warstwami,
 - filtrowanie wykazu awarii po dowolnej kombinacji jej parametrów wraz z możliwością eksportu wykazu awarii do pliku formatu XLS,
 - selekcję oraz sortowanie awarii, np. po typie, rodzaju, adresie, datach,
- System musi posiadać rozbudowaną funkcjonalność wydruków:
 - wydruki muszą korzystać ze zdefiniowanych wcześniej szablonów mapy,
 - wydruk musi mieć możliwość określenia obszaru wydruku,
 - wydruk musi mieć możliwość skali mapy na wydruku,
 - wszystkie wydruki muszą mieć możliwość eksportu do PDF z uwzględnieniem i obsługą włączania i wyłączania warstw w aplikacji Adobe Reader, określenia położenia i wielkości następujących elementów: skala, linia skali, mapa, tekst, dodatkowa grafika,
 - możliwość definiowania szablonów wydruku, w tym formacie papieru (A3, A4, dowolnie zdefiniowany przez użytkownika rozmiar szablonu), orientacja kartki (pozioma, pionowa), rozmiar oraz położenie elementów szablonu (obszar druku mapy, legenda, skala, tekst, grafika).
- System musi posiadać narzędzia do ewidencji prowadzonych inspekcji wideo na sieci kanalizacyjnej;
- System musi posiadać możliwość zgłoszenia zleceń wewnętrznych:
 - przypisanie zlecenia punktowego, liniowego i powierzchniowego do jednego lub wielu obiektów,

- wstawiania, modyfikowania, usuwania zgłoszeń zlecenia oraz ich rejestracji na mapie,
- automatyczne nadawanie numeru zlecenia,
- dodawanie komentarza do zlecenia,
- wyszukiwanie zlecenia wg. numeru zdarzenia, daty, terminów realizacji oraz innych zdefiniowanych atrybutów opisujących zlecenie,
- nadawanie priorytetów poszczególnym zleceniom,
- dodawanie załączników do zlecenia,
- wprowadzanie czasu trwania zlecenia,
- zmianę statusu zlecenia,
- prowadzenie harmonogramu zleceń w zaimplementowanym kalendarzu,
- tworzenie zbiorczych raportów z możliwością eksportu ich do pliku XLS i CSV,
- filtrowanie wykazu zleceń po dowolnej kombinacji jej parametrów.

Wymogi szczegółowe wdrażanego Systemu – praca z mapą:

- System musi pozwalać administratorowi na:
 - wybór kompozycji mapowych (prekonfigurowane warstwy tematyczne),
 - przeglądanie danych przestrzennych wybranej warstwy (wielu warstw naraz),
 - zarządzanie widokiem mapy (zmiana skali, przesuwanie widoku),
 - możliwość wyboru podkładu mapowego (Open Street Map i Ortofotomapa),
 - przeglądanie legendy,
 - podłączanie warstw przestrzennych udostępnianych usługami sieciowymi (WMS),
 - identyfikację obiektów przez wskazanie na mapie,
 - identyfikację obiektów znajdujących się w zakreślonym na mapie obszarze,
 - zlokalizowanie na mapie obiektu wyszukanego w rejestrze danych opisowych,
 - dokonywanie na mapie pomiarów długości i pola powierzchni,
 - wydruk mapy i zapis jej do pliku w podstawowych formatach PNG, PDF, JPG,
 - wyszukiwanie danych po adresie i po numerze działki,
 - wyszukiwanie danych na konkretnej warstwie po dowolnych atrybutach opisowych obiektów,
 - analizę danych przestrzennych, jako narzędzia analiz ad hoc, z możliwością określenia powiązań przestrzennych obiektów takich jak: jest związany, jest wewnątrz, pokrywa, najbliższy, przecina, dowolnie związany, nie związany,
 - generowanie raportów z wyników analiz i zapis do formatów XLS i CSV,
 - przeglądanie i edycja danych opisowych obiektów,
 - przeglądanie załączników do obiektów,
 - zapisywanie na lokalnym dysku załączników do obiektów,
 - zarządzanie załącznikami do obiektów (dodawanie, usuwanie),
 - definiowanie listy przydatnych linków,
 - korzystanie z listy przydatnych linków,
 - definiowanie kompozycji mapowych.
- System musi zapewniać administratorowi możliwość konfigurowania stylistyki prezentacji elementów graficznych warstw mapowych;
- System musi umożliwiać obsługę obiektów 3D, co pozwoli na wizualizację m.in. ukształtowania przewodów wod-kan względem rzeźby terenu itp.

- System musi korzystać z predefiniowanych słowników z możliwością ich edycji i uzupełniania o nowe pozycje;
- Dostęp do mapy ma się odbywać poprzez zalogowanie na konto użytkownika systemu GIS;
- Zakres dostępu do danych i funkcji systemu GIS dla poszczególnych użytkowników musi być uzależniony od nadanych przez administratora systemu uprawnień;
- System musi rejestrować aktywność użytkowników.

Wymogi dotyczące podstawowej integracji z systemem Hydro-NET firmy Hydropartner:

- System musi mieć pełną integrację z systemem Hydro-NET firmy Hydropartner
W ramach integracji system GIS musi wykorzystywać wystawione przez system , widoki bazodanowe zawierające m.in. informacje dotyczące:
 - Pracy Pompy
 - Trybu pracy pompy
 - Przepływów
 - Informacje dot. Alarmu

System GIS winien posiadać możliwość pobierania danych w standardzie SQL z innych baz danych

Wymogi dotyczące podstawowej integracji z modułami systemu ZSI firmy Unisoft:

- System musi mieć pełną integrację z modułem „System bilingowy WODA”.
W ramach integracji system GIS musi wykorzystywać wystawione przez system ZSI firmy Unisoft, widoki bazodanowe zawierające informacje dotyczące:
 - odczytów liczników,
 - informacji o zamontowanych wodomierzach, ich typie i średnicy,
 - umów,
 - danych teleadresowych i kontaktowych odbiorców.
- Integracja z modułem „Majątek Trwały”.
W ramach integracji system GIS musi wykorzystywać wystawione przez system ZSI firmy Unisoft widoki bazodanowe zawierające informacje dotyczące środków trwałych tj.:
 - wartość i amortyzacja.
- Integracja z modułem „Zarządzanie Infrastrukturą”.
W ramach integracji system GIS musi wykorzystywać wystawione przez system ZSI firmy Unisoft, widoki bazodanowe zawierające informacje dotyczące infrastruktury sieci wod-kan tj.:
 - parametry lokalizacyjne
 - parametry techniczne
- Integracja z modułem „Zlecenia”.
W ramach integracji system GIS musi wykorzystywać wystawione przez system ZSI firmy Unisoft widoki bazodanowe zawierające informacje dotyczące zleceń prac tj.:
 - numer zlecenia

- typ zlecenia
- status zlecenia

Zakres informacji zostanie doprecyzowany przez Wykonawcę na etapie analizy przedwdrożeniowej. Zamawiający nie dopuszcza integracji za pomocą wymiany plików. Wykonawca poniesie koszty realizacji integracji.

Definiowanie i konfigurowanie obiektów modelu danych:

- System musi umożliwiać samodzielne tworzenie dodatkowych, wcześniej niezdefiniowanych struktur danych pod nową warstwę tematyczną, zgodnie z obowiązującym w systemie modelem;
- System musi umożliwiać edycje istniejącego modelu danych (metadane o obiektach ich atrybuty, elementy graficzne, relacje z danymi opisowymi);
- System musi umożliwiać rozszerzenie istniejącego modelu danych o dodatkowe elementy (atrybuty, elementy graficzne, relacje z danymi opisowymi).

4. INFRASTRUKTURA SPRZĘTOWA.

1. Urządzenia mobilne - tablet (liczba sztuk: 4)

Lp.	Właściwość	Wymagane parametry
1.	Procesor	Procesor o wydajności co najmniej Octo Core 1.6GHz lub równoważny
2.	Pamięć RAM	Minimum 3 GB;
3.	Pamięć dyskowa	Minimum 16 GB z możliwością rozbudowy do 256GB kartą microSD lub microSDHC lub microSDXC;
4.	Rozdzielczość	Minimum 1280x800;
5.	Ekran dotykowy	Co najmniej 8”;
6.	Komunikacja zewnętrzna	Co najmniej: WiFi 802.11a/b/g/n/ac, BT4.2, GPS, Glonass, LTE nano SIM, czytnik biometryczny;
7.	Gniazda i porty	Co najmniej: 1x USB-C, 1x micro SD, 1x SIM card, 1x słuchawki;
8.	Bateria	Co najmniej 4.450 mAh, bateria wymienna;
9.	Zabezpieczenia	IP68, Zabezpieczenie przed wstrząsami i upadkiem z 1,2 m z obudową zabezpieczającą, MIL-STD-810G;
10.	Aparat	Przedni co najmniej 5Mpix i tylni 8Mpix, Lampa błyskowa i autofocus;
11.	System operacyjny	Windows 10 lub Android 6.0 (lub nowszy);
12.	Gwarancja	Minimum 2 lata gwarancji;

Wszystkie dostarczone urządzenia mobilne muszą być fabrycznie nowe, jednakowego typu i o jednakowych parametrach technicznych. Wykonawca dostarczy urządzenia mobilne do siedziby Zamawiającego na własny koszt i ryzyko.

5. WPROWADZENIE DANYCH DO SYSTEMU.

Zamawiający wymaga, by do systemu zostały wprowadzone dane dotyczące lokalizacji i parametrów:

- sieci wodociągowej
- sieci kanalizacji sanitarnej
- sieci kanalizacji deszczowej

Dla w/w obszaru Zamawiający dysponuje plikiem w formacie .dxf zawierającym powyższe dane, który zostanie przekazany wyłonionemu Wykonawcy. Na życzenie Oferenta Zamawiający udostępni próbkę w/w pliku.

Zamawiający wymaga również, by sprawdzona została topologia (poprawność) danych oraz naprawione znalezione błędy – Zamawiający wymaga podociągania niepołączonych fragmentów oraz usunięcia zduplikowanych fragmentów sieci.

Zamawiający wymaga wprowadzenia (powiązania) danych atrybutowych znajdujących się w bazie danych systemu ZSI firmy Unisoft (**moduł „Zarządzanie Infrastrukturą”**) z danymi wektorowymi.

Ponadto, Zamawiający wymaga przekazania danych w spójnych plikach w formacie .shp i w strukturze bazy danych, odpowiednio dla poszczególnych warstw sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej i warstw informacyjnych (ulice, punkty adresowe, działki).