

Dostawa i montaż inteligentnego systemu zarządzania gospodarką wodną w celu optymalizacji procesu produkcji wody i redukcji strat

System Gis

CEL PROJEKTU:

Głównym celem projektu jest wdrożenie inteligentnego systemu klasy GIS do zarządzania majątkiem sieciowym przedsiębiorstwa, czyli dostawa i wdrożenie systemu informacji przestrzennej (GIS - Geographic Information System) w celu zwiększenia jakości zarządzania siecią wodociagową i kanalizacyjną obsługiwaną przez gminę. Głównym celem jest inwentaryzacja posiadanego majątku i utworzenia archiwum cyfrowego z dotychczasowych dokumentów. System umożliwi pracownikom gminy bezpośredni dostęp do dokumentacji sieci, planowanie inwestycji, obsługę zdarzeń awaryjnych i wyłączeń, warunków technicznych, uzgodnień terenowych oraz analizę danych pomiarowych.

ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

1. Dostawa, instalacja i udzielenie licencji inteligentnego systemu do zarządzania majątkiem sieciowym gminy GIS opartym na otwartej licencji z przeniesieniem obecnie posiadanej bazy danych.
2. Dostawa infrastruktury sprzętowej.
3. Konfiguracja i uruchomienie GIS, prowadzenie szkoleń z obsługi systemu dla pracowników Zamawiającego oraz dla administratorów systemu.
4. Obsługa serwisowa/asysta po wdrożeniu.

W szczególności w ramach realizacji zamówienia wymaga się udzielenia otwartej licencji na użytkowanie dostarczonego oprogramowania, dostarczenia dokumentacji użytkownika, instalacji, konfiguracji, uruchomienia, przeprowadzenia migracji danych, szkoleń i wdrożenia oprogramowania aplikacyjnego oraz wykonanie wszelkich innych prac niezbędnych do produkcyjnego uruchomienia zaoferowanego rozwiązania u Zamawiającego.

Minimalny wymagany przez Zamawiającego zakres funkcjonalny oferowanego oprogramowania musi obejmować obsługę obszarów:

1. GIS W ramach zamówienia Wykonawca przekaże Zamawiającemu rozwiązanie oparte na otwartej licencji na dostarczone i wdrożone oprogramowanie dla nieograniczonej liczby użytkowników.

Wykonawca musi wziąć pod uwagę, że wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowego zamówienia będą wykonywane w czynnym obiekcie, w którym musi być zapewniona ciągła praca i obsługa klientów w godzinach pracy Zamawiającego.

DOSTAWA INTELIGENTNEGO SYSTEMU ZARZĄDZANIA MAJĄTKIEM SIECIOWYM: GIS WRAZ Z PRZENIESIENIEM OBECNIE POSIADANEJ BAZY DANYCH.

Dostarczone oprogramowanie musi gromadzić informację źródłową dotyczącą:

- kartotek klientów przedsiębiorstwa wodociagowo-kanalizacyjnego,
- kartotek wodomierzy z historią odczytów i danymi technicznymi wodomierzy,
- kartotek nakładek radiowych do zdalnego przesyłu danych i stanie wodomierza,
- ewidencji stanów zużycia wody podawanych bez wykorzystania nakładek radiowych (telefonicznie, SMS em, e-mailem, z wykorzystaniem i innymi kanałami komunikacyjnymi e-usług) oraz za pośrednictwem nakładek radiowych, modułu fakturowania klientów, modułu spełniającego funkcję ewidencji dokumentów typu umowy, aneksy i inne w wersji elektronicznej, funkcjonalności rozliczeń opartą o elektroniczną wymianę informacji z systemami bankowymi, windykacji z wykorzystaniem mediów elektronicznych (SMS, maili, automatycznych powiadomień).

Zadaniem oprogramowania ma być przygotowanie bazy danych na serwerach i następnie wykorzystanie ich do generowania żądanych przez klientów informacji.

Produktem końcowym musi być system informatyczny GIS, funkcjonujący w sieci lokalnej (intranet).

Zamawiający w trakcie prowadzenia postępowania przetargowego uwzględni kryterium związane z funkcjonalnością interfejsu. Zaproponowany w systemie interfejs graficzny będzie ergonomiczny, pozwoli w łatwy i przyjazny sposób uzyskać wszelkie informacje potrzebne użytkownikom. Da również użytkownikowi możliwość sprawnego wykonania skomplikowanych i rozbudowanych operacji. Posiadać będzie wbudowany system podpowiedzi oraz dla skomplikowanych funkcjonalności kreatory wspomagające pracę użytkownika.

Dodatkowo system musi uwzględniać wysoki poziom bezpieczeństwa przechowywanych w nim danych.

Oprogramowanie musi realizować i cechować:

1. W ramach dostawy oprogramowania Wykonawca musi dokonać importu danych pozyskanych z zasobu geodezyjnego. Dane mają zasilić bazy danych dostarczanego oprogramowania.
2. Dostarczone oprogramowanie musi być kompleksowe i w pełni zintegrowane.
3. Oprogramowanie musi być oparte o serwerową technologię bazodanową, zapewniającą pełną ochronę danych, ciągłą archiwizację oraz pełny wielodostęp.
4. Oprogramowanie musi być przeznaczone do pracy w środowisku posiadanym przez Zamawiającego MS Windows, Linux oraz MacOS.
5. Wykonawca musi umożliwić Zamawiającemu dostęp do aktualizacji dokonywanych zgodnie ze zmieniającymi się

- przepisami prawa.
6. Oprogramowanie musi być oparte na jednej, wspólnej dla wszystkich użytkowników systemu bazie danych słownikowych, takich jak słowniki: ulic, nieruchomości, budynków, obiektów rozliczeniowych, liczników, płatników, banków, komórek organizacyjnych, zleceń, pracowników itp. Zamawiający nie dopuszcza redundancji danych.
 7. Oprogramowanie musi przechowywać informacje o użytkowniku dokonującym modyfikacji konkretnego dokumentu oraz datę i dokładny czas wykonania tej operacji.
 8. Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalności umożliwiające dokładne określenie praw dostępu poszczególnych użytkowników systemu do poszczególnych grup danych oraz operacji, jakie może na nich wykonać (wprowadzenie, aktualizacja, przeglądanie, usuwanie).
 9. Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalności do budowania raportów samodzielnie przez użytkownika wraz z możliwością ograniczenia dostępu innym użytkownikom do poszczególnych raportów w zakresie podglądu, edycji i usuwania.
 10. Wymaga się, by system oferował możliwości samodzielnego definiowania przez użytkowników oraz emitowania raportów, opartych równocześnie na własnych danych oraz na danych pozostałych modułów, pozostających w eksploatacji.
 11. Oprogramowanie musi posiadać funkcjonalności umożliwiające wprowadzanie samodzielnie przez użytkownika nowych pól do kartotek bazy danych oraz nowych słowników, bez potrzeby wzywania konsultanta Wykonawcy. Wprowadzane informacje w nowych polach muszą być obsługiwane przez oprogramowanie w zakresie doboru danych do przeglądania lub wydruków wg kryteriów zadanych przez użytkownika.
 12. Oprogramowanie musi współpracować z pakietem biurowym MS Office posiadanym przez Zamawiającego w zakresie przekazywania wybranych fragmentów tabel z danymi lub tekstów do programów pakietu MS Office np. poprzez metodę „kopiuj-wklej”.
 13. Oprogramowanie musi zapewniać poziom ergonomii analogiczny do udostępnianego w obecnym systemie, w szczególności w zakresie ustalania i zapamiętywania spersonalizowanych preferencji użytkownika podczas pracy z danymi, tj.: wyboru obserwowanych kolumn i ich szerokości, ustalania porządku/kolejności kolumn z danymi, podsumowań, wyszukiwania danych, eksportu do Excela, budowania i zarządzania filtrami wyszukiwania danych.
 14. Oprogramowanie musi automatycznie dokonywać archiwizację danych, przy czym musi istnieć możliwość tworzenia kopii zapasowych na zewnętrznych nośnikach.
 15. Wykonawca zapewni dostarczony system danymi pochodzącymi z bazy danych, na której pracują obecne systemy Zamawiającego (program Zetosoftware oprogramowanie Respons – moduł media, import/export pliku csv.). Zamawiający przekaze niezbędne dane tj. hasła i nazwy użytkowników. Zamawiający wymaga przeniesienia danych niezbędnych do rozpoczęcia bieżącej pracy w systemie.
 16. Cały pakiet programowy musi być wykonany w jednolitej technologii oraz zapewnić spójność, integralność i bezpieczeństwo danych.
 17. Oprogramowanie nie może ograniczać liczby użytkowników korzystających z poszczególnych modułów oprogramowania.
 18. Oprogramowanie musi posiadać rozbudowany system uprawnień i grup uprawnień (ról systemowych).
 19. Oprogramowanie musi zapewnić zarządzanie hasłem użytkownika pozwalając jednocześnie na jednoznaczny jego identyfikację. Przez zarządzanie hasłem rozumie się: definiowanie liczby znaków w hasle, okresu ważności hasła oraz niepowtarzalność hasła.
 20. Oprogramowanie musi zapewnić szyfrowanie hasła podczas logowania do systemu ze stacji roboczej.
 21. Uruchamianie poszczególnych obszarów systemu powinno być możliwe bez opuszczania aplikacji i konieczności ponownego logowania się do systemu.
 22. Możliwość wspólnego zarządzania i korzystania ze słowników w aplikacjach GIS.
 23. Wszystkie elementy systemu: komunikaty, opcje menu, raporty, pomoc kontekstowa, ekrany do wprowadzania danych, odpowiedzi, zapytania, instrukcje użytkownika i inne powinny być zredagowane w języku polskim.
 24. Interfejs powinien zapewnić elastyczne metody wyszukiwania danych, łatwe sortowanie tabel według dowolnej kolumny występującej w analizowanych danych.
 25. Wymagana jest personalizowana parametryzacja interfejsu - tzn. ustalanie wielkości formatek, kolorów wyświetlania danych, występujących na nich kolumn, ich kolejności, wyboru kryterium sortowania oraz inicjalnego zakresu wyświetlanych danych - powinny odbywać się niezależnie dla każdego z użytkowników.
 26. Możliwość dostosowywania interfejsu tzn. usuwanie/dodawanie/grupowanie pól ekranowych, zmiana ich wymagalności, możliwość wyszukiwania informacji wg dowolnie wybranych pól opisowych, bez znajomości języka programowania.
 27. Możliwość zdefiniowania wszystkich obiektów w systemie, rodzajów relacji pomiędzy nimi, reguł biznesowych, bez konieczności pisania kodu (programowania) a przy zastosowaniu pomocy stosownych mechanizmów zaoferowanych przez system.
 28. Oprogramowanie musi bazować na graficznym, okienkowym interfejsie użytkownika.
 29. Dostęp do odpowiednich funkcji menu winien być uwarunkowany poprzez przypisane uprawnienia dla użytkownika lub grupy użytkowników.
 30. Użytkownik musi mieć możliwość definiowania i zapamiętywania na stałe wyglądu i zawartości interfejsu.
 31. Oprogramowanie musi umożliwiać samodzielne modyfikowanie i uzupełnianie wszystkich dostępnych słowników.
 32. Oprogramowanie musi umożliwiać użytkownikowi samodzielne tworzenie raportów oraz pozwalać na ograniczanie lub przyznawanie dostępu innym użytkownikom do poszczególnych raportów w zakresie podglądu, edycji i usuwania.
 33. Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie raportów przy pomocy kreatora wydruków, którego komunikaty i obsługa

będą sformułowane w języku polskim.

34. Wymagana jest pełna integracja obszarów systemu, zapewniająca powszechną, ograniczoną jedynie uprawnieniami, dystrybucję danych natychmiast po ich wprowadzeniu do systemu.
35. Oprogramowanie musi posiadać funkcję generatora raportów, który umożliwi tworzenie raportów innych od dostępnych standardowo w aplikacji; tworzone szablony wydruków mogą opierać się o szablon stworzony w MS Word.
36. Wymaganiem jest, by raporty, zestawienia i inne wydruki tworzone w systemie mogły zawierać dane w postaci tabelarycznej, wraz z wielopoziomowymi podsumowaniami, by mogły zawierać wartości z bazy danych, występujące jako element statycznego tekstu o zadanej treści (np. wszelkiego rodzaju zaświadczenia, w których dane np. pracownika pobrane z bazy danych występują jako człony zdań stanowiących treść zaświadczenia), wykresy oparte o dane z systemu, kody kreskowe, obiekty graficzne, itp.
37. Oprogramowanie musi bezwzględnie zapewniać możliwość sprawnej dystrybucji sporządzonych raportów do osób zainteresowanych, w tym nie będących użytkownikami systemu; raporty powinny być rozsyłane na dowolne, wskazane konta mailowe zainteresowanych w formie plików powszechnie wykorzystywanych programów.
38. Oprogramowanie musi współpracować z pakietem pracy biurowej MS Office oraz zapewniać przekazywanie wybranych fragmentów tabel z danymi, lub tekstów do programów pakietu MS Office poprzez funkcję „kopiuj do schowka” lub inny, równie prosty w obsłudze sposób.
39. Oprogramowanie musi posiadać zabezpieczenia przed skasowaniem danych, które są powiązane z innymi danymi w systemie lub ich ostateczność została potwierdzona w inny sposób - poprzez odpowiednio wysoki status, przynależność do już zamkniętego miesiąca, itp.
40. Oprogramowanie musi mieć możliwość wprowadzania samodzielnie przez użytkownika nowych pól do kartotek bazy danych, składników oraz nowych słowników, bez potrzeby wzywania konsultanta Wykonawcy (wprowadzane informacje w nowych polach powinny być obsługiwane przez oprogramowanie w zakresie selekcji danych do przeglądania lub wydruków wg kryteriów zadanych przez użytkownika).
41. Oprogramowanie musi pozwalać użytkownikowi na samodzielne tworzenie formatek ekranowych, pozwalających na przeglądanie dowolnych danych systemu w układzie tabelarycznym, w tym - z ustalaniem kolejności przeglądania, wyszukiwaniem wg podanej wartości klucza, itp.
42. Oprogramowanie musi pozwalać na przechowywanie plików o dowolnym formacie (graficzne, dokumenty tekstowe, arkusze kalkulacyjne, audio, wideo i inne), powiązanych z pozycjami kluczowych kartotek - odbiorcami i dostawcami, asortymentami, środkami trwałymi, obiektami sieci, pracownikami, zleceniami, itp.
43. Wymaga się, by dane wyświetlane na formatkach tabelarycznych mogły podlegać selekcji bezpośrednio z poziomu określonej formatki, w oparciu o dowolną wyświetlaną kolumnę lub ich kombinację, np. poprzez mechanizm wzorowany na „autofiltr” dostępny w arkuszach kalkulacyjnych.
44. Dane liczbowe, występujące w określonej kolumnie formatki tabelarycznej powinny być możliwe do zsumowania „ad hoc” w całości lub dla wybranych wierszy, bez konieczności wykonywania raportu, copy-paste, czy dowolnej, innej niż obsługa formatki, czynności.
45. Oprogramowanie musi umożliwiać zapisywanie wykonanych zestawień w celu ich późniejszego wydrukowania wraz z możliwością wznowienia wydruku od danego numeru strony.
46. Oprogramowanie musi posiadać możliwość zapamiętywania każdego wykonanego wydruku oraz każdego przyjętego do przedsiębiorstwa dokumentu, pliku graficznego, wiadomości e-mail w centralnym zbiorze (repozytorium) dokumentów, aby umożliwić i zminimalizować obrót dokumentami papierowymi, dając w zamian prosty dostęp do wszelkich dokumentów uprawnionym użytkownikom systemu.
47. Oprogramowanie musi umożliwiać definiowanie użytkowników systemowych o uprawnieniach wynikających z przynależności do określonej grupy użytkowników, z indywidualnie odebranymi/nadanymi uprawnieniami zawężającymi/poszerzającymi zbiór uprawnień wynikowych.
48. Oprogramowanie musi umożliwiać personalizację dowolnej formatki tabelarycznej w zakresie dostępnych kolumn, zakresu wyświetlanych wierszy i kolorów kolumn oddzielnie dla każdego z operatorów.

MODUŁ GIS

Opis funkcjonalności w zakresie GIS:

WYMAGANIA DLA DOSTARCZONEGO OPROGRAMOWANIA		
1.	Model danych odwzorowujący elementy infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej (odcinki sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, zasuwy, zawory, hydranty, studzienki, obiekty technologiczne, węzły, syfony, studnie, ujęcia itp. oraz urządzenia obiektów technologicznych - stacje uzdatniania, hydrofornie, przepompownie, oczyszczalnie).	<input type="checkbox"/>
2.	Możliwość skatalogowania rodzajów i typów obiektów oraz urządzeń infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej.	<input type="checkbox"/>
3.	Reguły edycyjne - kontrola poprawności topologicznej i merytorycznej wprowadzonych obiektów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.	<input type="checkbox"/>
4.	Automatyczne tworzenie topologii sieci podczas wprowadzania danych.	<input type="checkbox"/>
5.	Możliwość wykonywania analiz sieciowych (wyszukiwanie węzłów zasilanych ze źródła, obiekty niezasilane w przypadku awarii).	<input type="checkbox"/>
6.	Możliwość podpinania obiektów multimedialnych do elementów infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej (dokumenty, zdjęcia, schematy, filmy itp.).	<input type="checkbox"/>
7.	Możliwość powiązania elementów infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej z ewidencją środków trwałych (słownik środków trwałych).	<input type="checkbox"/>
8.	Możliwość ewidencji dokumentacji technicznej i powykonawczej wraz z możliwością powiązania jej z elementami	<input type="checkbox"/>

	infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej.	
9.	Możliwość ewidencji zajętości infrastruktury kanalizacyjnej przez sieci światłowodowe.	<input type="checkbox"/>
Obsługa zdarzeń awaryjnych i wyłączeń planowanych.		
10.	Możliwość rejestracji zgłoszeń awarii, miejsca awarii. Rejestracja terminów: wstrzymania/wznowienia dostaw wody, rozpoczęcia/zakończenia prac na sieci.	<input type="checkbox"/>
11.	Wspomaganie operatora w zakresie wyznaczania armatury do odcięcia, określenia odciętego obszaru, listy odłączonych adresów.	<input type="checkbox"/>
12.	Możliwość obliczenia strat wody.	<input type="checkbox"/>
13.	Możliwość wysyłania powiadomień o przerwach w dostawie wody, w formie: e-mail, fax, sms.	<input type="checkbox"/>
14.	Możliwość generowania komunikatów na stronie www do serwisu awarii.	<input type="checkbox"/>
15.	Możliwość generowania predefiniowanych raportów (rejestr awarii, protokół awarii, raporty KPI).	<input type="checkbox"/>
Wydawanie warunków technicznych.		
16.	Możliwość rejestracji wniosków o wydanie warunków technicznych/zapytań o techniczne możliwości przyłączenia do sieci.	<input type="checkbox"/>
17.	Możliwość podłączenia zeskanowanych dokumentów (wniosek, mapa).	<input type="checkbox"/>
18.	Opracowanie warunków technicznych - możliwość określania parametrów technicznych dla wydawanych warunków (przepływy, ciśnienia, granice własności)	<input type="checkbox"/>
19.	Możliwość projektowania obiektów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na potrzeby wydania warunków oraz możliwość obliczania średnich nakładów na podstawie zdefiniowanych słowników kosztów.	<input type="checkbox"/>
20.	Możliwość definiowania szablonów dokumentów.	<input type="checkbox"/>
21.	Możliwość generowania dokumentów na podstawie zdefiniowanych szablonów.	<input type="checkbox"/>
22.	Możliwość kontroli terminów obsługi/rozpatrywania przyjętych wniosków.	<input type="checkbox"/>
23.	Możliwość generowania predefiniowanych raportów (zestawienia wydanych warunków).	<input type="checkbox"/>
Uzgodnienia lokalizacyjne.		
24.	Możliwość rejestracji wniosków o uzgodnienia terenowe.	<input type="checkbox"/>
25.	Możliwość podłączenia zeskanowanych dokumentów (wniosek, mapa).	<input type="checkbox"/>
26.	Możliwość wprowadzania geometrii obszaru uzgodnienia.	<input type="checkbox"/>
27.	Możliwość automatycznego wykrywania kolizji z obiektami sieci wodociągowej i kanalizacyjnej (istniejącymi lub projektowanymi).	<input type="checkbox"/>
28.	Możliwość generowania dokumentów na podstawie zdefiniowanych szablonów.	<input type="checkbox"/>
29.	Możliwość definiowania szablonów dokumentów.	<input type="checkbox"/>
30.	Możliwość generowania predefiniowanych raportów (rejestry uzgodnień).	<input type="checkbox"/>
31.	Eksploracja i remonty.	
32.	Możliwość tworzenia planów prac eksploatacyjnych i remontowych.	<input type="checkbox"/>
33.	Możliwość automatycznego generowania planów remontów, przeglądów okresowych, konserwacji sieci i urządzeń sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.	<input type="checkbox"/>
34.	Możliwość tworzenia zadań bezpośrednio z poziomu obiektów sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.	<input type="checkbox"/>
35.	Możliwość grupowania zadań ze względu na jego rodzaj (definiowanie: czasu trwania, konieczności wstrzymania dostaw wody, średnik czasów i kosztów realizacji).	<input type="checkbox"/>
36.	Możliwość automatycznego grupowania zadań ze względu na konieczność odłączenia sieci od źródła wody, ewidencja wyłączeń.	<input type="checkbox"/>
37.	Możliwość definiowania szablonów protokołów przeglądów.	<input type="checkbox"/>
38.	Możliwość określania statystyk zadań/stanu prac (wykonane/do wykonania)	<input type="checkbox"/>
39.	Możliwość gromadzenia historii eksploatacji, napraw i przeglądów obiektów oraz urządzeń sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.	<input type="checkbox"/>
40.	Możliwość generowania protokołów przeglądów.	<input type="checkbox"/>
41.	Możliwość edycji protokołów przeglądów w trybie online/offline.	<input type="checkbox"/>
Analiza danych pomiarowych.		
42.	Możliwość analizy danych odczytowych pochodzących z baz odczytów liczników oraz telemetrii, pozwalających na wyznaczanie parametrów takich jak: suma wody wyprodukowanej, zestawienie wody wyprodukowanej (w ujęciu: rocznym, miesięcznym, tygodniowym, dziennym, godzinowym), służących do wykrywania anomalii związanych np. z nielegalnym poborem wody, pozwalających określać trendy zużycia wody oraz ilości odprowadzanych ścieków.	<input type="checkbox"/>
43.	Mapy analityczne tj.: mapa zużycia wody, mapa ciśnienia w sieci, mapa przepływów.	<input type="checkbox"/>
Analizator danych		
44.	Możliwość analizy danych przestrzenno-opisowych dla sieci wodociągowej (np. pokaż przewody dochodzące do siebie dla których różnica średnic wynosi więcej niż 500 mm, pokaż trójniki do których dochodzi więcej niż 3 przewody, pokaż hydranty posiadające adres którego nie można znaleźć w promieniu 2 000 m itp.).	<input type="checkbox"/>
45.	Możliwość analizy danych przestrzenno-opisowych dla sieci kanalizacyjnej (np. pokaż przewody dochodzące do siebie, dla których różnica średnic wynosi powyżej 1 000 mm, pokaż przyłącza sieci sanitarnej wchodzące do sieci deszczowej, pokaż odcinki, gdzie różnica rzędnych wynikająca z podłączonych studzienek jest większa niż 100 m itp.).	<input type="checkbox"/>

46.	Możliwość automatycznego generowania analiz na podstawie ustalonego harmonogramu.	<input type="checkbox"/>
Zgłaszanie niezgodności na sieci		
47.	Możliwość ewidencji i zgłaszania nieprawidłowości w danych GIS.	<input type="checkbox"/>
48.	Workflow - możliwość zatwierdzania poszczególnych etapów zgłoszeń niezgodności, przypisywania niezgodności do realizacji, śledzenia statusu realizacji.	<input type="checkbox"/>
49.	Możliwość automatycznego przypisywania do sprawdzenia w obszarze niezgodności.	<input type="checkbox"/>
e-Serwisy dla mieszkańców.		
50.	Serwis zewnętrzny wyłączeń planowanych i awarii.	<input type="checkbox"/>
51.	Serwis zewnętrzny jakości wody.	<input type="checkbox"/>
Teczki Moduł GIS		
52.	Możliwość ewidencji dokumentów projektów technicznych, koncepcji i szkiców geodezyjnych.	<input type="checkbox"/>
53.	Możliwość ewidencji aneksów do projektów	<input type="checkbox"/>
54.	Możliwość ewidencji danych multimedialnych w teczkach.	<input type="checkbox"/>
55.	Możliwość powiązania teczek z obiektami GIS.	<input type="checkbox"/>
56.	Możliwość importu koncepcji i projektów z plików CAD dla teczek.	<input type="checkbox"/>
Ogólne funkcje i właściwości		
57.	Sterowanie widocznością obiektów w zależności od skali mapy.	<input type="checkbox"/>
58.	Zbliżanie i oddalanie widoku mapy kółkiem myszy.	<input type="checkbox"/>
59.	Dowolne powiększanie/ zmniejszanie skali prezentowanej mapy z automatycznym lub ręcznym włączaniem/wyłączaniem wyświetlanych elementów w funkcji skali.	<input type="checkbox"/>
60.	Automatyczne skalowanie i pozycjonowanie wyświetlanej mapy na podstawie wybranych obiektów.	<input type="checkbox"/>
61.	Szybki dostęp do danych obiektu - opis wyświetlany po najechaniu na obiekt myszką. Możliwość konfiguracji opisów przez użytkownika.	<input type="checkbox"/>
62.	Możliwość zapisu aktualnego widoku mapy jako pliku graficznego w schowku systemowym.	<input type="checkbox"/>
63.	Możliwość definiowania stylów symboli w zależności od skali mapy.	<input type="checkbox"/>
64.	Obsługa przezroczystości stylów dla obiektów obszarowych (przezroczystość).	<input type="checkbox"/>
65.	Możliwość wykonywania zmian atrybutów na wielu obiektach na raz - edycja grupowa.	<input type="checkbox"/>
66.	Możliwość definiowania przez użytkowników obszarów roboczych - szybkie przełączanie pomiędzy obszarami.	<input type="checkbox"/>
67.	Możliwość prezentacji danych w postaci map tematycznych (symbolika obiektów mapowych w zależności od wartości atrybutu).	<input type="checkbox"/>
68.	Możliwość wykonania analiz przestrzennych i prezentacji ich wyników na mapie lub/i w formie tabelarycznej.	<input type="checkbox"/>
69.	Możliwość definiowania dowolnych zapytań w tym również z warunkiem przestrzennym.	<input type="checkbox"/>
70.	Model danych adresowych wraz z reprezentacją geometryczną osi ulic i punktów adresowych. Narzędzia wyszukiwania ulic, adresów.	<input type="checkbox"/>
71.	Model danych uwzględniający elementy ewidencji gruntów i budynków (warstwy działek i budynków).	<input type="checkbox"/>
72.	Obsługa map rastrowych z georeferencją (pliki TAF, TFW i GeoTIFF).	<input type="checkbox"/>
73.	Pojedyncze i hurtowe wczytywanie map rastrowych.	<input type="checkbox"/>
74.	Nawigacja na mapie (przegląd, zbliżanie, oddalanie, przesuwanie).	<input type="checkbox"/>
75.	Wyszukiwanie obiektów na podstawie dowolnych atrybutów.	<input type="checkbox"/>
76.	Interfejs użytkownika (zakres danych dla obiektów) zgodny z aplikacją klient-serwer.	<input type="checkbox"/>
77.	Możliwość wykonywania analiz przestrzennych (np. wyszukiwanie i selekcja obiektów w zadanym obszarze).	<input type="checkbox"/>
78.	Uruchamianie raportów i ich eksport do zewnętrznych plików (np. w formacie MS Excel).	<input type="checkbox"/>
79.	Prezentowanie statystyk dla dowolnych obiektów.	<input type="checkbox"/>
80.	Obsługa wielu układów współrzędnych.	<input type="checkbox"/>
81.	Edycja danych geometrycznych i opisowych.	<input type="checkbox"/>
82.	Wydruk mapy.	<input type="checkbox"/>
83.	Import danych z plików tekstowych CSV.	<input type="checkbox"/>
84.	Import danych z plików ShapeFile.	<input type="checkbox"/>
85.	Import danych z plików DGN, DXF.	<input type="checkbox"/>
86.	Eksport danych do formatu MS Excel (CSV, XLS).	<input type="checkbox"/>
87.	Eksport danych do formatu TXT, HTML.	<input type="checkbox"/>
88.	Eksport danych do formatu ShapeFile.	<input type="checkbox"/>
89.	Eksport danych do formatów rastrowych (BMP, JPEG, EMF).	<input type="checkbox"/>
90.	Stanowiska klienckie pod kontrolą systemu operacyjnego Windows 10	<input type="checkbox"/>
91.	Oprogramowanie serwerowe pracujące pod kontrolą systemów Windows /Linux.	<input type="checkbox"/>
92.	Modułowa struktura systemu.	<input type="checkbox"/>
93.	Praca w sieci lokalnej i rozległej.	<input type="checkbox"/>
94.	Praca z różnymi układami współrzędnych, bez potrzeby wykonywania konwersji danych z jednego układu do drugiego za pomocą zewnętrznych programów.	<input type="checkbox"/>
95.	Dostępne układy: „WGS84”, „1942”, „1965”, „1992” i „2000” (płaskie i geodezyjne).	<input type="checkbox"/>
96.	Możliwość definiowania układów lokalnych.	<input type="checkbox"/>
97.	Obsługa polskich znaków diaktrycznych.	<input type="checkbox"/>

98.	Sortowanie według polskiego alfabetu (z uwzględnieniem znaków diaktrycznych).	<input type="checkbox"/>
99.	Polski interfejs użytkownika (pozycje menu, komunikaty itd.).	<input type="checkbox"/>
100.	Polska dokumentacja użytkownika.	<input type="checkbox"/>
101.	Szkolenia i materiały szkoleniowe w języku polskim.	<input type="checkbox"/>
102.	Drukowanie na ploterze wielkoformatowym z użyciem szablonów (określających wygląd dokumentu), określanie dowolnego obszaru wydruku w dowolnej skali.	<input type="checkbox"/>
103.	Współpraca z oprogramowaniem biurowym Microsoft Office, w szczególności możliwość zrzucenia raportu z każdego miejsca systemu do Excela (jako wynik dowolnego zapytania czy zestawienia).	<input type="checkbox"/>
104.	Możliwość podłączania dodatkowych zasobów mapowych bez konieczności wczytywania ich do systemu np. z ośrodków geodezyjnych (np. plany zagospodarowania przestrzennego, przebieg sieci innych gestorów). Wymagana obsługa formatów m.in. Microstation - DGN, AutoCAD - DXF/DWG, ESRI - SHP.	<input type="checkbox"/>
105.	Możliwość podłączania zewnętrznych zasobów mapowych udostępnianych jako serwisy WMS.	<input type="checkbox"/>
106.	Zarządzanie użytkownikami i grupami użytkowników.	<input type="checkbox"/>
107.	Prawa dostępu grup do tabel (obiektów), funkcji systemu.	<input type="checkbox"/>
108.	Wyświetlanie listy aktualnie zalogowanych użytkowników.	<input type="checkbox"/>

2. DOSTAWA INFRASTRUKTURY SPRZĘTOWEJ

Szczegółowa charakterystyka elementów, jakie mają zostać dostarczone:

1. Serwer główny GIS + zasilacz UPS (1 szt.)	
Komponent	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem szyn umożliwiających montaż w szafie rack.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych
Procesor	Zainstalowany jeden procesor czternasto-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku min. 156 punktów w teście SPECrate2017_int_base dostępnym na stronie www.SDec.org w konfiguracji dla dwóch procesorów.
RAM	192GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror
Gniazda PCI	min. 1 sloty x16 Gen. 3 pełnej wysokości.
Interfejsy sieciowe/FC	Wbudowane minimum 2 porty typu Gigabit Ethernet Base-T. Zainstalowana jedna karta dwuportowa typu Gigabit Ethernet Base-T oraz jedna karta dwuportowa 10GbE w standardzie SFP+.
Napęd optyczny	Wewnętrzny DVD-RW
Dyski twarde	Zainstalowane 6x800GB SSD SAS 12Gb/s. Możliwość instalacji wewnętrznego modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, możliwość wyposażenia modułu w 2 jednakowe nośniki typu flasze o pojemności minimum 64GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia RAID 1 z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde. Możliwość instalacji dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 240GB, możliwość skonfigurowania RAID 1.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 8GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.
Wbudowane porty	min. 2 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 2 porty RJ45, 1 port VGA na tylnym panelu, min. 1 port RS232
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1600x900.
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 550W.
Bezpieczeństwo	Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. TPM2.0
System operacyjny	Windows Server 2019 Standard + licencje dla 20 użytkowników, w tym zdalnie vpn – integrowany z utm urzędu
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) • szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów

- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury
- wsparcie dla IPv6
- wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH
- możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów
- wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury
- wsparcie dla IPv6
- wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH
- możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer
- możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer
- integracja z Active Directory
- możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie
- wsparcie dla dynamie DNS
- wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
- możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.
- Producent systemu musi posiadać dedykowane rozwiązanie, które będzie przeciwdziałało automatycznym skryptom konfiguracyjnym działającym w sieci. Jest niedopuszczalne, aby konsole zarządzające serwerów miały identyczne dane dostępowe.
- możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.
- możliwość konfiguracji przepływu powietrza na każdym slotcie PCIe, jak również musi posiadać możliwość konfiguracji wyłączania lub włączania poszczególnych wentylatorów.
- możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi.
- możliwość zablokowania konfiguracji oraz odnowienia oprogramowania karty zarządzającej poprzez jednego z administratorów. Podczas trwania blokady musi być ona wyświetlana dla wszystkich administratorów, którzy obecnie korzystają z karty.

Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:

- Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych
- Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta
- Wsparcie dla protokołów- WMI, SNMP, IPMI, Linux SSH
- Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń
- Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram
- Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów
- Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS
- Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika
- Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach
- Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń
- Szybki podgląd stanu środowiska
- Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia
- Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu
- Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia
- Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń
- Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej
- Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu
- Możliwość podmontowania wirtualnego napędu
- Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu
- Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów
- Możliwość importu plików MIB
- Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich
- Możliwość definiowania ról administratorów
- Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów
- Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)
- Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta
- Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów

Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych.

- Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera ,kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej).

Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2, Windows Server 2019.
Warunki gwarancji	Pięć lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czterogodzinnym czasem reakcji od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Zasilacz awaryjny UPS	Powinien pozwalać na pracę serwera po utracie zasilania przez min. 15 minut Obudowa RACK max 2U
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016 x64, Microsoft Windows Server 2019 x64.
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Zasilacz awaryjny UPS	Powinien pozwalać na pracę serwera po utracie zasilania przez min. 15 minut Obudowa RACK max 2U
Warunki gwarancji dla macierzy	Trzy lata gwarancji podstawowej producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Serwis urządzeń powinien być realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji macierzy. <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu. • Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu. • W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim
Certyfikaty	Macierz musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001:2008.

3. KONFIGURACJA I URUCHOMIENIE GIS PROWADZENIE SZKOLEŃ Z OBSŁUGI SYSTEMU DLA PRACOWNIKÓW ZAMAWIAJĄCEGO ORAZ DLA ADMINISTRATORÓW SYSTEMU (WDROŻENIE)

Wdrożenie systemu musi obejmować konfigurację i uruchomienie oprogramowania na zasobach wykorzystywanych przez Zamawiającego tj. środowisku bazy danych oraz sprzęcie informatycznym, dedykowanym GIS będącym przedmiotem zamówienia.

Wykonawca w ramach wdrożenia zrealizuje następujące prace:

- 1) dokona instalacji dostarczonego oprogramowania na wykorzystywanym przez Zamawiającego środowisku bazy danych i sprzęcie informatycznym dedykowanym e-usługom oraz oprogramowaniu dziedziczonemu dostarczonemu w ramach zamówienia,
- 2) dokona konfiguracji środowiska bazy danych, zdefiniowania ról, kont i uprawnień, użytkowników,
- 3) przetestuje wykonane instalacje.

W ramach prac wdrożeniowych dodatkowo Wykonawca przeprowadzi szkolenia dla użytkowników oraz administratorów systemu, a także zapewni wsparcie systemu w postaci konsultacji i asysty w siedzibie Zamawiającego oraz zdalnie.

Wymagany przez Zamawiającego termin wdrożenia (obejmujący wsparcie systemu w postaci konsultacji i asysty w siedzibie Zamawiającego oraz zdalnie): 10 miesięcy od dnia podpisania umowy (obejmujący minimum 250 godzin prac specjalistów).

4. OBSŁUGA SERWISOWA / ASYSTA

W ramach świadczenia obsługi serwisowej / asysty Wykonawca zapewni wsparcie systemu w postaci konsultacji i asysty w siedzibie Zamawiającego oraz zdalnie w wymiarze 15 r/g miesięcznie i w zakresie:

- 1) aktualizowania systemu do nowych wersji,
- 2) aktualizacji prawnej, czyli wprowadzenia do systemu takich modyfikacji, które są wynikiem zmian przepisów prac w zakresie działalności Zamawiającego,
- 3) udzielania konsultacji w rozwiązywaniu merytorycznych problemów pracowników Zamawiającego związanych z działaniem systemu,
- 4) asystowania tj. wykonywanie wspólnie z użytkownikiem czynności operatorskich w systemie,
- 5) instruktażu tj. udzielania użytkownikom bezpośrednich wskazówek dotyczących działania systemu,
- 6) udostępnienia Zamawiającemu numeru telefonicznego i poczty elektronicznej w godzinach 8-16 w dni robocze, pod którym Wykonawca udziela porad operatorskich w zakresie bieżącego użytkowania systemu,

- 7) napraw polegających na usuwaniu nieprawidłowego funkcjonowania systemu objawiającego się występowaniem błędów prowadzących do utraty danych lub uniemożliwiających korzystanie z systemu.