

Załącznik nr 1 do SWZ

Opis przedmiotu zamówienia

USPRAWNIENIE ZARZĄDZANIA MAJĄTKIEM SIECIOWYM

Zamówienie obejmuje zakup, dostawę, instalację i wdrożenie zintegrowanego systemu zarządzania sieciami wodno-kanalizacyjnymi na terenie Gminy Wojkowice.

Zakres podstawowy zamówienia:

1. Instalacja i konfiguracja bazy systemu GIS
2. Instalacja i konfiguracja oprogramowania GIS
3. Instalacja i konfiguracja silnika systemu GIS

Szczegółowy opis zamówienia:

1. Stworzenie struktury bazodanowej dla systemu GIS opartej na danych wektorowych o sieciach uzbrojenia terenu, w tym sieciach wod-kan.
2. Pozyskanie baz GESUT (geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu), EGiB (ewidencji gruntów i budynków) oraz BDOT (bazy danych obiektów topograficznych) z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Kartograficznej i Geodezyjnej PODGiK.
3. Zasilenie systemu GIS ww. danymi z możliwością cyklicznej aktualizacji bazy danych.
4. Funkcjonalność wyboru oraz wglądu do warstw do bazy danych z poziomu systemu GIS w tym możliwość selekcji danych po wybranym parametrze, wraz z eksportem danych z do programu Excel.
5. Zdefiniowanie praw dostępu do danych, konfiguracja automatycznej archiwizacji bazy danych, rejestrowanie historii jej zmian.
6. Opracowanie logiki bazodanowej, zapewniającej poprawność i integralność przetwarzanych danych (poprawność geometrii, ograniczenia wartości, klucze obce).
7. Zarządzanie uprawnieniami dostępu do aplikacji przez administratora systemu GIS poprzez dodawanie nowych użytkowników, ich grup oraz nadawanie odpowiednich uprawnień do poszczególnych warstw systemu.
8. Możliwość wyszukiwania i nawigacji po mapie poprzez odnajdywanie numeru adresowego, nazwy ulicy, czy numeru działki, pozyskanych z danych katastru miejskiego bądź bazy punktów adresowych, wraz z edycją atrybutów opisowych warstw systemu GIS z dedykowanymi formularzami dla warstw wod-kan.
9. Stworzenie projektu GIS, umożliwiającego administrację danymi o sieciach wodociągowo-kanalizacyjnych przez uprawnionych użytkowników, w tym:
 - a. odzwierciedlenie symboliki mapy numerycznej wraz ze skalowaniem widoku.
 - b. zdefiniowanie słowników danych.
 - c. dołączanie załączników do obiektów mapy (zdjęć, filmów, skanów, itp.).
 - d. możliwość rejestrowania na mapie: awarii, przepompowni, służebności przesyłu, remontów, projektów, pomiarów wydajności ppoż. hydrantów, wodomierzy, czy dokumentów technicznych (warunki, projekty, odbiory).
 - e. szablony wydruków (formaty od A4 do A0).
 - f. okna dialogowe dostosowane do struktury poszczególnych danych.

- g. możliwość wektoryzacji danych na podstawie analizy (wykaz współrzędnych geodezyjnych) jak i digitalizacji rastra mapy (poprzez jego kalibrację).
- h. podłączanie danych z bezpłatnych zewnętrznych źródeł, możliwość rozbudowy o podłączanie danych ze źródeł wymagających licencji w późniejszym czasie.
- i. dodawanie własnych pomiarów, dokumentacji fotograficznej (np. zdjęcia z GPS).
- j. Umożliwienie rozbudowy systemu o dane pozyskiwane przez Spółkę w późniejszym czasie oraz nowe funkcjonalności.

W ramach realizacji zamówienia należy zapewnić w szczególności:

1. Analizę danych posiadanych przez Spółkę.
2. Inwentaryzację istniejących (3 lokalizacje) oraz dostawę i instalację nowych urządzeń pomiarowych w terenie (5 lokalizacji wskazanych przez Zamawiającego) jako pięć punktów pomiarowych obejmujących pomiar przepływu na wodociągu, przy parametrach ciśnienia do 4,5 bara i przepływu 2-20 m³/h (do 50 w stanach wycieków awaryjnych) oraz włączenie do funkcjonującego w Przedsiębiorstwie systemu wizualizacji marki Telemetry Zawwater; Aktualnie funkcjonujące trzy punkty pomiarowe wyposażone są w przepływomierze e-m Aqua-Master 3 DN 150 (w komorach zakupowych z dopuszczeniem MID), reduktory SingerValve PR 106 DN 150 lub Bermad 720 DN 150 oraz filtry siatkowe Hawle DN 150; redukcja ciśnienia typowa 7,2/5,8 bara, a przepływ typowy w przedziale 12-60 m³/h. Kolejnych pięć punktów pomiarowych obejmowałoby jedynie pomiar przepływu na wodociągu, przy parametrach ciśnienia do 4,5 bara i przepływu 2-20 m³/h (do 50 w stanach wycieków awaryjnych).
3. Dostawę urządzeń koniecznych do utrzymania, obsługi i zakładających rozbudowę systemu: serwer, wizualizacyjna stacja operatorska, stacje operatorskie (2 szt.).
4. Zakup, dostawę i wdrożenie systemu informatycznego do prowadzenia ewidencji oraz zarządzania siecią wodno-kanalizacyjną w najnowszej istniejącej wersji ze wszystkimi dostępnymi funkcjonalnościami.
5. Instalacja mobilnej mapy numerycznej na smartfonach/tabletach przedsiębiorstwa wod-kan.
6. Wykonanie zabezpieczeń ochrony baz danych zgodnie z wymogami prawa;
7. Import danych z dostępnych systemów informacji o terenie i danych właścicieli nieruchomości;
8. Przygotowanie wtyczek dla przyszłej rozbudowy systemu, takich jak modele hydrauliczne, połączenie z internetem i systemami monitoringu, systemem sprzedaży.
9. Szkolenia.
10. 36 miesięcy gwarancji wraz z opieką serwisową oraz wsparciem techniczno-szkoleniowym w tym okresie.
11. Aktualizacje do najnowszej wersji w okresie gwarancji.

Szczegółowe wymagania dotyczące wybranych elementów zamówienia:

- I. Minimalne dane do wprowadzenia we wdrożonym systemie zawierają:
 - 1) Mapa zasadnicza w formacie dwg lub dxf zawierająca aktualne dane na temat sieci uzbrojenia podziemnego w aglomeracji Wojkowiec pozyskana z bazy Starostwa Powiatowego w Będzinie.
 - 2) Mapy wykonywanej sieci w ramach projektu pn. „Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Miasta Wojkowiec – Etap II” – dokumentacja projektowa dostępna w siedzibie Zamawiającego.
 - 3) Istniejące urządzenia pomiarowe oraz zainstalowane w ramach realizacji zamówienia.

II. Wymagania Zamawiającego dotyczące systemu:

- 1) Komputerowy system nadzorowania, monitorowania i sterowania procesami technologicznymi musi wspomagać zarządzanie majątkiem sieciowym, a dane wprowadzane do systemu automatycznie zapisują się we wszystkich funkcjonalnościach.
- 2) System ma zapewnić:
 - a. Komunikację aparatury sterującej ze stacjami operatorskimi,
 - b. Przetwarzanie zmiennych procesowych,
 - c. Oddziaływanie na proces (sterowanie i regulacja),
 - d. Kontrolę procesu i sygnalizację alarmów,
 - e. Raportowanie i archiwizację danych,
 - f. Wizualizację graficzną przebiegu procesu na schematach, wykresach itd.,
 - g. Konfigurację struktur algorytmicznych i obrazów synoptycznych,
 - h. Wymianę danych z innymi systemami poprzez sieci LAN, WAN, itd.,
 - i. Wielozadaniowy system operacyjny z wyłączeniem,
 - j. Pracę w strukturze sieciowej,
 - k. Możliwość ewolucyjnej rozbudowy,
 - l. Możliwość rozszerzenia i modyfikacji aplikacji w trybie on-line,
 - m. Otwartość i skalowalność (wykorzystanie standardowego systemu operacyjnego i oprogramowania sieciowego, wykorzystanie standardowego sprzętu, możliwość oprogramowania komunikacyjnego do nietypowych urządzeń lub szeroka dostępność driverów komunikacyjnych, możliwość wymiany danych z bazami danych i innymi systemami za pomocą standardowych mechanizmów np. DDE, OLE, OPC itp.),
- 3) System zapewniający niezawodność i zabezpieczenie dostępu.
- 4) Konstruktor aplikacji dostępny na stanowisku aplikacji pracującym w trybie desktop.
- 5) W celu określenia jednoznacznego sposobu budowy i przyszłej rozbudowy systemu na etapie analizy przedwdrożeniowej zostanie opracowany dokument pt. „Standardy Techniczne Systemu”, który zawierał będzie wszystkie niezbędne informacje o konfiguracji systemu, jego obsłudze, rozbudowie, warunkach i kryteriach alarmowych, konfiguracjach praw dostępu, konfiguracjach modułów raportowych i innych niezbędnych obszarów, który zostanie przedstawiony do akceptacji Zamawiającego przed wdrożeniem.
- 6) Interfejs użytkownika:
 - a. System musi umożliwiać pełne dostosowywanie interfejsu tzn. usuwanie/dodawanie/grupowanie pól ekranowych, zmianę ich wymagalności, kolejności na ekranie i układu ekranu, edytowanie etykiet, dodawanie i usuwanie zakładek.
 - b. System musi umożliwiać wyszukiwanie informacji wg dowolnie wybranych pól opisowych bez znajomości języka programowania.
 - c. System ma bazować na graficznym, okienkowym interfejsie użytkownika.
 - d. Dostęp do odpowiednich funkcji menu ma być uwarunkowany poprzez przypisane uprawnienia dla użytkownika lub grupy użytkowników.
 - e. Użytkownik ma mieć możliwość definiowania i zapamiętywania na stałe wyglądu i zawartości interfejsu.
 - f. Administrator ma mieć możliwość definiowania, zapamiętywania i przypisywania na stałe wyglądu i zawartości interfejsu dla wybranego użytkownika, grupy użytkowników lub wszystkich.
- 7) Zarządzanie licencjami systemu:
 1. Jeśli zastosowane będą stanowiska typu desktop z dostępem terminalowym Zamawiający wymaga dla nich licencjonowania w trybie dostępu niejednoczesnego, bez przypisywania licencji do użytkownika lub komputera, licencja na zasadzie klucza sprzętowego umożliwiającego dostęp do systemu z dowolnego, uprawnionego komputera Zamawiającego.

2. Dla aplikacji dostępnych z przeglądarki www i na urządzeniach mobilnych wymagane jest licencjonowanie na 5 użytkowników jednocześnie z dostępem na zasadzie nazwy użytkownika i hasła.
- 8) Środowisko pracy:
1. Aplikacja na urządzenia mobilne musi być zgodna z systemami Android i iOS.
 2. Możliwość uruchomienia oprogramowania aplikacyjnego na stanowiskach typu serwerowego w trybie usługi systemowej Windows.
 3. Baza zmiennych umiejscowiona jako wspólna w serwerze SQL (jedna dla stacji serwerowych oraz klientów terminalowych i webowych).
 4. Zastosowanie centralnego systemu zabezpieczeń.
- 9) Skalowalność systemu:
1. System będzie zarządzał coraz większymi ilościami danych i zapewniał dostęp do tych danych wielu użytkownikom w tym samym czasie (wielodostęp i współbieżność).
 2. System ma być skalowalny tzn. ma istnieć możliwość rozbudowy/konfiguracji systemu, aby ze wzrostem ilości przechowywanych danych lub liczby użytkowników zachować jego wydajność, bez konieczności modyfikacji oprogramowania.
 3. W przypadku zerwania połączenia sieciowego między serwerem bazy danych a aplikacją musi być ono wykrywane, a następnie podejmowana próba jego automatycznego odtworzenia.
 4. W przypadku zerwania połączenia między serwerem bazy danych a macierzą dyskową musi być ono wykrywane, a następnie podejmowana próba jego automatycznego przełączenia na alternatywną ścieżkę.
 5. W przypadku aplikacji mobilnej system powinien umożliwiać definiowanie czasu, po którym nastąpi automatyczne wylogowanie użytkownika.
 6. System musi posiadać indeksowanie przestrzenne zapewniające użytkownikom jednakowo dobrą wydajność, niezależnie od liczby równocześnie pracujących stanowisk oraz od rozmiarów bazy danych.
- 10) Język systemu:
- System musi zawierać pełną polonizację systemu w zakresie:
1. ekranów - interfejsu,
 2. raportów,
 3. komunikatów i podpowiedzi systemowych,
 4. dokumentacji,
 5. obsługi polskich znaków diakrytycznych wraz z sortowaniem zgodnie z polskim alfabetem,
 6. plików pomocy i instrukcji.
- 11) Oprogramowanie i sprzęt:
1. Dostawa licencji, instalacja i konfiguracja wszystkich elementów składowych systemu leży po stronie Wykonawcy.
 2. Dostawa niezbędnego sprzętu informatycznego oraz jego instalacja, konfiguracja leży po stronie Wykonawcy.
 3. Wszelkie prace instalacyjne i konfiguracyjne oraz sposób ich realizacji muszą być konsultowane z Zamawiającym i wymagają zatwierdzenia przez Zamawiającego.
 4. Sprzęt dostarczony w ramach zamówienia musi posiadać parametry pozwalające na komfortową pracę w systemie, także z założeniem dalszej jego rozbudowy.
- 12) System zabezpieczeń:
1. Zapis do dziennika historii wszystkich działań użytkowników systemu niezależnie od formy dostępu.
 2. Indywidualna kontrola dostępu do dowolnego elementu aplikacji.
 3. Scentralizowane zarządzanie uprawnieniami dla całej sieci stanowisk.
 4. Rejestracja wykonanych operacji na wszystkich stacjach w bazie danych z przechowaniem informacji o nowej i poprzedniej wartości, miejscu i osobie wykonującej operację.
 5. Zarządzanie systemem zabezpieczeń i uprawnień w trybie on-line w ramach helpdesku.

6. System musi zapewniać intuicyjny interfejs do definiowania uprawnień.
 7. System musi zapewniać możliwość czasowego przyznania uprawnień.
 8. System musi zapewniać możliwość kopiowania uprawnień z użytkownika na użytkownika.
 9. System musi zapewniać możliwość kopiowania uprawnień z grupy na użytkownika.
 10. System musi zapewniać kontrolę aktywności użytkowników poprzez:
 - 10.1. informację o logowaniach do systemu,
 - 10.2. informację o wprowadzanych zmianach,
 - 10.3. prowadzenie dziennika systemowego, w którym odnotowywane są wszystkie zmiany danych.
 11. System musi umożliwiać wykonywanie kopii bezpieczeństwa zarówno w trybie off-line na wyłączonej bazie danych oraz on-line na użytkowanej w danej chwili bazie danych.
 12. Oczekiwany czas odtworzenia całego systemu z kopii zapasowej nie może przekroczyć 24 godzin, przy zachowaniu aktualności danych do 24 godzin.
- 13) Opracowanie obrazu map wspólnych wyświetlających informacje zawierające co najmniej:
- a. Warstwa gminy
 - b. Warstwa miejscowości
 - c. Warstwa budynki
 - d. Warstwa ulice
 - e. Warstwa grunty
 - f. Warstwa ciek wodne (rzeki stawy jeziora itd.)
 - g. Warstwa obiekty wod-kan w podziale na grupy
 - h. Warstwa obiekty wod-kan (obiekt położenie)
 - i. Warstwa pasy służebności
 - j. Warstwa sieci wod-kan
- 14) System alarmów:
1. Zintegrowany i centralny system obsługi alarmów.
 2. W pełni synchronizowana obsługa alarmów w sieci wszystkich stanowisk. Akcje podejmowane na dowolnym stanowisku (np. potwierdzenie alarmu) są widoczne na wszystkich pozostałych stanowiskach w czasie rzeczywistym.
 3. Zapewnienie grupowania alarmów według kryteriów określanych przez użytkownika (np. data, stan, czas, obiekt, i in.) oraz podziału alarmów wg. typów (np. krytyczny, ostrzeżenie, informacyjny, i in.)
 4. Dla każdego zdarzenia alarmowego rejestrowany jest czas wykrycia zdarzenia przez oprogramowanie (czas pokazania alarmu w aplikacji), czas zdarzenia, czas wykrycia końca zdarzenia, czas końca zdarzenia, czas i miejsce oraz użytkownika potwierdzającego zdarzenie.
 5. Możliwość umieszczenia w treści alarmu wartości wybranych pomiarów z chwili wystąpienia alarmów.
 6. Możliwość wprowadzenia notatek powiązanych z operacją potwierdzeniem alarmu.
 7. Funkcja wykluczania i filtrowania zbędnych alarmów (np. krótkotrwałych lub "migających") sterowana przez operatora.
 8. Możliwość powiadamiania głosowego o alarmach (odczyt treści alarmu).
 9. Możliwość sygnalizacji dźwiękowej dla przychodzących alarmów.
 10. Brak ograniczenia na liczbę zdefiniowanych alarmów.
 11. Podzielenie alarmów na co najmniej 5 priorytetów alarmów.
 12. Możliwość podziału alarmów na dowolną liczbę grup.
 13. Możliwość powiadamiania o zdarzeniach poprzez e-mail lub SMS.
 14. Możliwość sygnalizacji na diagramach synoptycznych stanu alarmów.
 15. Możliwość sygnalizacji na diagramach synoptycznych stanu grup alarmów.
 16. Możliwość wyświetlenia na diagramach synoptycznych tabeli alarmów aktywnych i tabeli historii alarmów.
 17. Długookresowe archiwum zdarzeń ograniczone jedynie dostępną pojemnością dysku.

18. Wykrywanie alarmów przy pomocy różnych mechanizmów.
- 15) Raportowanie:
1. Wbudowane w system, proste w użyciu, w pełni konfigurowalne przez użytkownika narzędzie do tworzenia raportów tabelarycznych w trybie on-line przez użytkowników aplikacji.
 2. Zapis raportów do plików PDF.
 3. Eksport raportów do plików: CSV, XLS
- 16) Archiwizacja:
1. Wbudowany moduł „Archiwizacji zmiennych”.
 2. Wielkość archiwów ograniczona jedynie wielkością dostępnej przestrzeni dyskowej.
 3. Brak ograniczenia na okres przechowania danych (poza dostępną przestrzenią dyskową). Należy zagwarantować min. 5-letni okres przechowania danych.
- 17) Praca na urządzeniach mobilnych:
1. Dedykowana aplikacja do obsługi procesu na urządzeniach mobilnych (tablet, smartfon).
 2. Prezentacja wybranych wartości danych bieżących i archiwalnych.
 3. Prezentacja stanu alarmów.
 4. Kontrola uprawnień użytkowników.
 5. Możliwość sterowania pracą obiektu.
 6. Możliwość wprowadzania notatek operatorskich przekazywanych do stanowisk typu desktop i przeglądarkowych.
 7. Aktywne powiadamianie o zmianach stanu alarmów (przy wyłączonej aplikacji).
 8. Aplikacja wykorzystywana na urządzeniach mobilnych będzie służyć do wspomaganie pracy w terenie przez brygady.
 9. Oprogramowanie stanowiska mobilnego ma pozwalać na pobieranie aktualnych danych z centralnej bazy danych oraz musi zapewniać:
 - 9.1. w przypadku, gdy stanowi osobno instalowaną aplikację, możliwość jego samodzielnej instalacji przez użytkownika urządzenia,
 - 9.2. ochronę przed nieautoryzowanym dostępem,
 - 9.3. automatyczne usuwanie danych z urządzenia po zdefiniowanym czasie nieaktywności.
- 18) Funkcje dodatkowe:
1. Możliwość wprowadzania notatek operatorskich centralnie obsługiwanych i pokazywanych w całej aplikacji.
 2. Moduł zliczania czasów pracy i liczby załączeń urządzeń.
- 19) Przepisy prawa:
1. System musi być zgodny z obowiązującymi w Polsce i Unii Europejskiej uregulowaniami prawnymi i wytycznymi, a w szczególności z:
 - 1.1. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, wraz z późniejszymi nowelizacjami.
 - 1.2. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych)
- 20) Dokumentacja systemu:
1. Wykonawca dostarczy powykonawczą wersję dokumentu „Standardy Techniczne Systemu” zawierająca aktualne dane z etapu wdrożenia produkcyjnego:
 - 1.1. założenia funkcjonalne, opis elementów widocznych w interfejsie aplikacji, zawierający informacje o ich przeznaczeniu/zastosowaniu,
 - 1.2. dokumentację architektury technicznej systemu uwzględniającej opis wszystkich elementów niezbędnych do zapewnienia prawidłowego działania systemu,
 - 1.3. dokumentację powiązań oraz zależności pomiędzy poszczególnymi modułami systemu wraz z opisem konfiguracji tych powiązań,

- 1.4. dokumentację bazy danych,
 - 1.5. opis sposobu uruchamiania i zatrzymywania aplikacji i bazy danych,
 - 1.6. dokumentację opisującą krok po kroku sposób wykonywania kopii bezpieczeństwa oraz odtwarzania danych dla systemu,
 - 1.7. dokumentację instalacji i konfiguracji dla wszystkich składowych systemu,
 - 1.8. spis wszystkich grup użytkowników z opisem praw dostępu wraz z przypisaniem do grup użytkowników,
 - 1.9. instrukcję opisującą typowe problemy występujące podczas eksploatacji systemu oraz sposoby ich rozwiązywania,
 - 1.10. procedur dla zadań administracyjnych wymaganych do wykonywania w systemie.
2. Wykonawca dostarczy powykonawczą wersję dokumentu: „Instrukcja użytkownika systemu”, zawierającą w szczególności:
 - 2.1. instrukcję użytkownika opisującą krok po kroku poruszanie się po systemie,
 - 2.2. sposób korzystania z danych dostępnych w systemie,
 - 2.3. listę wszystkich funkcjonalności wraz z opisem,
 - 2.4. spis wszystkich alarmów skonfigurowanych w systemie wraz z warunkami ich wystąpienia i procedurami obsługi.
 3. Wykonawca dostarczy dokumenty: standardy techniczne systemu oraz instrukcję obsługi systemu w wersji drukowanej oraz elektronicznej.
 4. Wykonawca dostarczy powykonawcze wersje wszystkich aplikacji wykonanych w ramach wdrożenia systemu u Zamawiającego, niezabezpieczone hasłami lub z podaniem haseł w przypadku ich wymagalności, zapewniających pełen dostęp dla Zamawiającego. Sposób udostępnienia powykonawczych wersji aplikacji będzie uzgodniony pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.
- 21) Szkolenia
1. W ramach wdrożenia systemu Wykonawca zapewni przeszkolenie standardowych użytkowników w oparciu o dostarczoną dokumentację w zakresie umożliwiającym samodzielną i bezproblemową obsługę oprogramowania, zgodnie z przedstawionym przez Wykonawcę harmonogramem szkoleń zaakceptowanym przez Zamawiającego. Zakres odbytych szkoleń musi być pisemnie potwierdzony przez przeszkolone osoby. Ilość szkoleń zakłada po 10 godzin szkoleniowych dla 10 użytkowników.
 2. Przeszkolenie administratorów oprogramowania w oparciu o dostarczoną dokumentację w stopniu umożliwiającym samodzielną jego eksploatację, konfigurację oraz konserwację. Zakres odbytych szkoleń musi być pisemnie potwierdzony przez szkolonych administratorów. Ilość szkoleń zakłada 20 godzin szkoleniowych dla 2 administratorów.
 3. Szkolenia odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego.
- 22) Obsługa informatyczna
1. Pomoc techniczna w okresie minimum 36-miesięcznej gwarancji dostępna w godzinach pracy Zamawiającego.
- 23) Przekazanie wszelkiej niezbędnej dokumentacji do służb informatycznych Zamawiającego oraz współpraca z firmą świadczącą usługi informatyczne dla Zamawiającego w zakresie rozwiązywania problemów technicznych w okresie gwarancji.

Aktualne dane dotyczące spółki Wojkowickie Wody:

Ilość klientów w bazie klienta	2113
Liczba aktywnych punktów rozliczeniowych	2662
Sprzedaż wody m3 /za poprzedni rok	354600
Odbiór ścieków m3 /za poprzedni rok	230000

Ilość faktur za poprzedni rok	12881
Ilość pojazdów we flocie samochodowej	6
Liczba inkasentów	2
Czy inkasenci wystawiają faktury w terenie?	tak
GIS	nie
Odczyty radiowe	nie
SIEĆ WODOCIĄGOWA	
długość sieci (przewody magistralne) w km	0
długość sieci (przewody rozdzielcze) w km	56
liczba przyłączy	2205
liczba hydrantów	93
liczba zasuw	2500
SIEĆ KANALIZACYJNA	
ogólnospławna T/N	T
deszczowa T/N	T
sanitarna T/N	T
długość sieci w km	36
liczba przykanalików	755
ŹRÓDŁA DANYCH	mapy sieci wod-kan w postaci papierowej

Opis przedsięwzięcia zarządzania majątkiem sieciowym zgodny z Umową o dofinansowanie nr POIS.02.03.00-00-0126/16 . Tytuł projektu: „Budowa kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Miasta Wojkowice – Etap II”, realizowany w ramach II osi Priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020; Nr Działania: Działanie 2.3 „Gospodarka wodno – ściekowa w aglomeracjach”:

W celu usprawnienia zarządzania majątkiem sieciowym planuje się wdrożenie systemu zarządzania majątkiem oraz globalnej optymalizacji warunków eksploatacji z uwzględnieniem ograniczenia strat wody, zużycia energii elektrycznej oraz detekcji i usuwania awarii dla sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie Gminy Wojkowice.

Przedsięwzięcie jest częścią projektu polegającego na budowie kanalizacji sanitarnej i deszczowej na terenie Miasta Wojkowice, który obejmuje budowę nowej grawitacyjno-ciśnieniowej kanalizacji sanitarnej oraz rozdzielanie istniejącej kanalizacji ogólnospławnej przez budowę grawitacyjno-ciśnieniowej rozdzielczej kanalizacji sanitarnej w mieście Wojkowice oraz przeznaczeniu istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej na sieć kanalizacji deszczowej.

W ramach projektu wykonywane są obecnie roboty budowlane mające na celu:

- budowę nowej sieci grawitacyjno-ciśnieniowej kanalizacji sanitarnej w obszarze miasta Wojkowice dla obszarów nieskanalizowanych w rejonie ulic: Jana III Sobieskiego, Stara, Piaski, Jaworznik, Żrałków, Skłodowskiej-Curie, Spokojnej, Dojazdowej, Drzymały, Proletariatu, Kilińskiego, Pułaskiego, Nowej, Tetmajera, Staffa, Gałczyńskiego, Głowackiego, Długosza, Brzeziny i Strażackiej. Łączna długość sieci kanalizacji grawitacyjno - ciśnieniowej wyniesie do ok. 23,3 km (jest to długość orientacyjna) w zakresie średnic Dn 160-315,

- rozdział sieci kanalizacji ogólnospławnej przez budowę grawitacyjno-ciśnieniowej rozdzielczej kanalizacji sanitarnej w rejonie ulic: Jana III Sobieskiego, Proletariatu, Paderewskiego, Morcinka. Połanieckiej. Pułaskiego, Kilińskiego, Raławickiej, Akacjowej, Zapolskiej, Głowackiego, Długosza o łącznej długości do ok. 24,4 km (jest to długość orientacyjna) w zakresie średnic Dn 160-315,
- wybudowanie kolektorów tłocznych o długości do ok. 4,8 km i średnicach Dn 80 -200,
- wybudowanie sieciowych przepompowni ścieków do ok. 5 przepompowni ścieków o łącznej wydajności $Q= 300 \text{ m}^3/\text{h}$,
- wybudowanie przydomowych przepompowni ścieków do ok. 230 sztuk (wraz z rurociągami tłoczными) umożliwiającymi wpięcie do sieci kanalizacji rozdzielczej budynków położonych poniżej osi kanalizacji.

W wyniku projektu przewiduje się podłączenie co najmniej 2002 RLM do powstałego systemu kanalizacji rozdzielczej, które obecnie nie są podłączone do systemu kanalizacji ogólnospławnej. Są to zupełnie nowe podłączenia do sieci kanalizacyjnej.

W ramach przedsięwzięcia usprawnienia zarządzania majątkiem sieciowym planuje się następujące obiekty zmodernizowane w sensie wyposażenia w nowoczesny System ITC w obszarze:

- wykonania i integracji GIS, skorelowanych modeli hydraulicznych, AKPIA, SCADA;
- wykonania i integracji z systemem technicznej, a także handlowej obsługi klientów;
- wykonania i integracji z systemem zarządzania obiegiem dokumentów;
- wymiany armatury oraz napędów dostosowanych do płynnej regulacji siecią w sieciowych pompowniach ścieków oraz hydroforniach;
- instalacji punktów pomiarowych zapewniających optymalną identyfikację i sterowanie systemem wod-kan

GIS

Główny mechanizm analityczny bazuje na modelu sieci na mapie numerycznej, który łączy graficzną reprezentację sieci z informacją o jej parametrach technicznych i eksploatacyjnych oraz o wzajemnych powiązaniach elementów sieci (topologia).

Oczekiwana funkcjonalność planowanego systemu GIS w powiązaniu ze skorelowanymi modelami hydraulicznymi:

- zarządzanie sieciami wod-kan;
- wizualizacja obiektów sieci wod-kan na mapie;
- analiza parametrów sieci;
- wizualizacja stanu pracy sieci;
- predykcja pracy sieci;
- optymalizacja hydrauliczna pracy sieci;
- prezentacja schematów technologicznych;

- analiza i wydawanie warunków technicznych przyłączenia klienta i warunków zabudowy w obszarze oddziaływania sieci;
- analiza awaryjności sieci (lokalizacja awarii);
- operacyjne wspomaganie napraw i remontów;
- analizy biznesowe i prognozowanie zapotrzebowania wody oraz identyfikacja zrzutów ścieków;
- projektowanie przestrzenne rozwoju sieci;
- wspomaganie wykonawstwa prac własnych i obcych;
- analizy statystyczne i geostatystyczne.

SCADA

Realizacja zadania w zakresie usprawnienia zarządzania siecią obejmuje dostawę urządzeń:

- serwerów z oprogramowaniem systemowym
- wizualizacyjnej stacji operatorskiej
- stacji operatorskiej dwumonitorowej z oprogramowaniem wizualizacyjnym oraz pakietem raportowym

wraz z instalacją wraz z instalacją i konfiguracją następującego oprogramowania:

- aplikacji inżynierskiej wraz z oprogramowaniem systemowym dla rozwiązań zarządzania majątkiem sieciowym w architekturze GIS
- aplikacji inżynierskiej wraz z oprogramowaniem systemowym dla skorelowanych modeli hydraulicznych w architekturze GIS
- SCADA dla serwerów
- przemysłowej bazy danych
- raportowania z przemysłowej bazy danych
- portalu informacyjnego (internetowego)
- aplikacji dla wszystkich elementów systemu wizualizacji (serwerów, stacji operatorskiej, serwerów SQL, itd, oraz przekazanie zamawiającemu kodów źródłowych i haseł umożliwiających nieograniczony dostęp do urządzeń).

Przeszkolenie obsługi w zakresie użytkowania i administracji:

- Przeszkolenie osób nadzoru w zakresie konserwacji, napraw, zmian i tworzenia aplikacji w systemie.
- Przygotowanie mechanizmów kopi zapasowych (skryptów) oraz wykonanie backupu serwerów, bazy danych i konfiguracji stacji.
- Wykonanie dokumentacji powykonawczych, instrukcji obsługi i eksploatacji, dostawa niezbędnych licencji, certyfikatów itd.
- Wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i kalibracja systemu.

- Świadczenie usług serwisu i nadzoru technologicznego przez okres 36 m-cy:

- dostarczanie nowych wersji systemu,
- udzielanie pomocy technicznej (telefonicznie, faksem lub poprzez pocztę elektroniczną)

Zmodernizowane oprogramowanie usprawniające zarządzanie sieciowe przez centralną integrację SCADA z modelem hydraulicznym i bazami GIS zakłada możliwość obiektowego podejścia do elementów sieci wod-kan oraz prostego powielania szablonu i jego automatycznej modyfikacji dla wszystkich obiektów pochodnych (child). Wszystkie maszyny: serwery i stacje operatorskie będą posługiwały się jedną, wspólną bazą zmiennych i użytkowników. System będzie zapewniał możliwość określenia już na poziomie danych/obiektów, uprawnień użytkowników. Zarządzanie bezpieczeństwem całego systemu powinno być możliwe z jednego punktu, z możliwością integracji z systemem bezpieczeństwa systemów operacyjnych Windows.

Aplikacja całego systemu będzie tworzona, zmieniana i zarządzana z jednego centralnego punktu stacji inżynierskiej. Jednocześnie system musi zapewnić dostęp poprzez przeglądarkę WWW do poszczególnych okien synoptycznych, jak również umożliwi swobodne generowanie raportów. System będzie dawał możliwość logicznego stworzenia całej hierarchicznej struktury odwzorowującej strukturę instalacji i jej systemów sterowania. Dane/obiekty powinny być umiejscowione w odpowiednich miejscach takiego modelu, dając przejrzystość aplikacji i łatwość w zarządzaniu i rozwijaniu.

Zmodernizowany system ma zapewniać oddzielenie części graficznej od logiki obiektów, skalowalność aplikacji oraz łatwość jej rozbudowy w trakcie pracy systemu, skalowalną grafikę wektorową, narzędzia do tworzenia grafiki, biblioteki zawierające zaawansowane, konfigurowalne obiekty graficzne powszechnie używane w przemyśle, możliwość tworzenia bibliotek obiektów graficznych, które następnie można wykorzystywać wielokrotnie w różnych projektach.

System gromadzenia danych będzie wspierał mechanizm redundancji, mechanizm lokalnego zbierania danych w przypadku utraty połączenia zdalnego komputera z głównym serwerem bazodanowym i przekazania ich w momencie odzyskania połączenia, importowanie danych z plików tekstowych .CSV, utworzonych ręcznie np.: na podstawie manualnych pomiarów.

W tym zakresie system będzie charakteryzował się arytmetyką umożliwiającą:

- definiowanie automatycznie wykonywanych podsumowań, czyli obliczanie wartości: średnich arytmetycznych, sum, maksimum, minimum z dowolnego przedziału czasu (minuty, godziny, tygodnie, miesiące, lata itp.),
- łatwym włączaniem bibliotek DLL do zestawu obliczeń systemu
- śledzenie przekroczenia zdefiniowanych wartości np. progów alarmowych i wykonywanie zdefiniowanej akcji np.: uruchomienie programu, wykonywanie zapytań SQL,
- automatyczne wysyłanie wiadomości typu e-mail w chwili zaistnienia definiowalnego zdarzenia,
- zbieranie wartości wskazanych zmiennych w chwili przekroczenia zdefiniowanej wartości przez inną zmienną,
- szybki i otwarty dostęp do danych zewnętrznym aplikacjom klienckim dzięki zastosowaniu relacyjnego systemu bazodanowego,
- dostęp do danych za pomocą zapytań w języku SQL ,

- lokalnie lub zdalnie (poprzez sieć TCP/IP) konfigurowanie, monitorowanie, uruchamianie i zatrzymywanie serwerów,
- zmiany w konfiguracji systemu wykonywane w czasie pracy serwera bez jego zatrzymywania i bez wpływu na bieżące zbieranie i zapisywanie danych.

System bazodanowy musi zapewniać szereg narzędzi do importu/eksportu danych ich konfiguracji, w tym konfiguracji archiwizowanych zmiennych.

Ponadto przewidywany system zapewni definiowanie i przechowywanie wykresów w dziedzinie czasu oraz dziedzinie częstotliwości, zmienną częstotliwość odświeżania, możliwość zapisywania na wykresach notatek (przechowywanych w przemysłowej bazie danych) i wykorzystywanych do późniejszego raportowania a także swobodny eksport do typowych formatów graficznych.

Wbudowany serwer raportów powinien wspierać raporty statyczne jak i dynamiczne. Raporty dynamiczne umożliwiają użytkownikowi utworzenie poprzez strony WWW raportu czy wykresu zawierającego bieżące wartości.

Możliwość szyfrowania połączeń (SSL) oraz korzystania z certyfikatów, bezpieczna dystrybucja informacji zarówno w sieci wewnątrzzakładowej jak i w sieci Internet.

Stacja projektowa (inżynierska) musi dawać możliwość tworzenia aplikacji wizualizacyjnych, przemysłowych baz danych i informacyjnych oraz analizy danych. Na stacji projektowej powinno znajdować się również repozytorium projektów i obiektów użytych do stworzenia systemu. Musi również zawierać niezbędne licencje do tworzenia:

- modeli hydraulicznych
- systemu informacji przestrzennej GIS
- wizualizacji SCADA
- dostępu do serwera przemysłowej bazy danych.