**Modernizacja oraz integracja systemu monitoringu i sterowania obiektów gospodarki wodno-ściekowej miasta Zawidów w ramach zadania pn. „Modernizacja systemu wodociągowego i kanalizacyjnego w mieście Zawidów”**

**Ogólny opis przedmiotu przetargu:** Przedmiotem przetargu jest kompleksowe zaprojektowanie i wykonanie modernizacji oraz remontu układów zasilania, opomiarowania i sterowania obiektów wchodzących w skład systemu gospodarki wodno-ściekowej miasta Zawidów oraz wymiana i remont części urządzeń tworzących układ technologiczny oczyszczalni ścieków.

**Zakres zadania obejmuje:**

- remont i modernizację obiektowego systemu monitoringu i sterowania oczyszczalni ścieków przy ul. Lubelskiej w Zawidowie,

- remont i modernizację obiektowego systemu monitoringu i sterowania stacji uzdatniania wody przy ul. Dworcowej w Zawidowie,

- remont i modernizację obiektowego systemu monitoringu oddalonego zbiornika wody (sieciowego, końcowego zbiornika wody) w Starym Zawidowie,

- zaprojektowanie i wykonanie systemu monitoringu tłoczni ścieków:

 - tłocznia nr1. dz.nr 830 przy ul. Szybów 13 (TŁ6)

 - tłocznia nr2. dz.nr 655 przy ul.Osiedle 6 (TŁ7)

- tłocznia nr3. Dz.nr 823/7 przy ul. Kolejowa 3

- tłocznia nr4. Dz. Nr 693/2 przy ul. Szybów 1 (TŁ5)

- tłocznia nr5. Dz.nr 65 przy ul. Ostróżno 19,

- tłocznia nr6. Dz.nr 22/2 przy ul. Ostróżno 9,

- tłocznia nr7. Dz.nr 170/1 przy ul. Ostróżno 34 (TŁ1)

- tłocznia nr8. Dz.nr 3/7 przy ul. Zgorzelecka 53 (TŁ9)

- tłocznia nr9. Dz.nr 864 ul. Dworcowa 4 (TŁ4)

- tłocznia nr10. Dz.nr 787 przy ul. Lubelska 16

- zaprojektowanie i wykonanie centralnego serwera danych oraz stanowiska dyspozytorskiego z komputerową wizualizacją typu SCADA dla wszystkich modernizowanych obiektów,

- zaprojektowanie i wykonanie systemu komunikacji wszystkich modernizowanych obiektów z centralnym serwerem danych zlokalizowanym na oczyszczalni ścieków przy
ul. Lubelskiej w Zawidowie,

**Modernizacja oczyszczalni ścieków obejmuje:**

- wymianę rozdzielnic zasilająco-sterujących dmuchaw, w tym montaż falowników dla każdej z dmuchaw z kontrolą ciśnienia na kolektorach tłocznych powietrza,

- wymianę urządzeń pomiarowych do pomiaru parametrów ścieków: tlenu, redox i ph na dwóch ciągach oczyszczalni,

- wymianę napędów i zasuw sterowanych automatyką,

\* komory natleniania – 4szt.

\* recyrkulacja – 2szt.

\* piaskownik – 1szt.

- wymianę rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej przepompowni głównej,

- wymianę osprzętu w pompowni głównej wraz z pompami, umożliwienie ich wyjęcia bez schodzenia do studni zbiorczej ścieków,

- wykonanie w punkcie zlewnym ścieków dowożonych stacji zlewnej umożliwiającej pomiar ilości i jakości ścieków dowożonych oraz monitoring samochodów dokonujących zrzutu. (Stacja zgodna z rozporządzeniem).

- wymianę sterownika automatyki SAIA oraz zaprogramowanie go do potrzeb oczyszczalni ścieków według wskazań technologicznych z możliwością sterowania nastawami
i harmonogramami prac urządzeń z poziomu panelu operatora/komputera. Możliwość zmiany nastaw i ręcznego zdalnego sterowania urządzeniami.

- dobudowę panelu operatorskiego do głównej rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej (w polu ze sterownikiem SAIA)

- dostawę i wymianę wadliwej aparatury pomiarowo-sterowniczej,

**Modernizacja stacji uzdatniania wody obejmuje:**

- wymianę sterownika SAIA oraz zaprogramowanie go do potrzeb stacji uzdatniania wody według wskazań technologicznych z możliwością sterowania nastawami
i harmonogramami prac urządzeń z poziomu panelu operatora/komputera. Możliwość zmiany nastaw i ręcznego zdalnego sterowania urządzeniami,

- wymianę panelu operatorskiego ESA oraz zaprogramowanie go do potrzeb stacji uzdatniania wody według wskazań technologicznych z możliwością sterowania nastawami i harmonogramami prac urządzeń,

- dostawę i montaż zabezpieczeń przeciwprzepięciowych wszystkich sygnałów zewnętrznych (wchodzących do budynku SUW ze zbiornika wody i budynku napowietrzania),

- dostawę, montaż w kolektorze ssącym i rozbudowę systemu sterowania pomp sieciowych
o system wykrywania suchobiegu pomp,

- wymianę i montaż sond pomiarowych poziomów wody w zbiornikach na stacji: ociekowy, pośredni, wody uzdatnionej oraz na zbiorniku retencyjnym w Starym Zawidowie,

- uruchomienie sterowania pompami sieciowymi zainstalowanymi w stacji uzdatniania wody w zależności od poziomu wody w zbiorniku retencyjnym w Starym Zawidowie,

- dostawę i wymianę wadliwej aparatury pomiarowo-sterowniczej,

**Modernizacja retencyjnego zbiornika wody w Starym Zawidowie obejmuje:**

- doprowadzenie światłowodowego łącza dostępowego do Internetu ze stałym, publicznym adresem IP,

- dostawę, montaż i uruchomienie rozdzielnicy telemetrycznej umożliwiającej:

 \* uruchomienie monitorowania ciągłego pomiaru poziomu wody w zbiorniku,

\* uruchomienie monitorowania i sygnalizacji awaryjnie niskiego i awaryjnie wysokiego poziomu wody w zbiorniku,

\* przekaz danych do stacji uzdatniania wody w celu uruchomienia sterowania pompami sieciowymi zainstalowanymi w stacji uzdatniania wody w zależności od poziomu wody w zbiorniku retencyjnym w Starym Zawidowie

\* przekaz danych do centralnego serwera danych SCADA zainstalowanego na oczyszczalni ścieków,

**Modernizacja tłoczni ścieków obejmuje:**

- dostawę, montaż i uruchomienie rozdzielnic (7szt.) zasilająco-sterujących tłoczni:

 - tłocznia nr2. dz.nr 655 przy ul.Osiedle 6 (TŁ7)

- tłocznia nr4. Dz. Nr 693/2 przy ul. Szybów 1 (TŁ5)

- tłocznia nr5. Dz.nr 65 przy ul. Ostróżno 19,

- tłocznia nr6. Dz.nr 22/2 przy ul. Ostróżno 9,

- tłocznia nr7. Dz.nr 170/1 przy ul. Ostróżno 34 (TŁ1)

- tłocznia nr8. Dz.nr 3/7 przy ul. Zgorzelecka 53 (TŁ9)

- tłocznia nr9. Dz.nr 864 ul. Dworcowa 4 (TŁ4)

- wyposażenie każdej tłoczni (10szt.) wchodzącej w skład systemu monitoringu tłoczni ścieków w moduł komunikacyjny GSM/GPRS z odpowiednim systemem antenowym do przesyłu danych do centralnego serwera danych SCADA zainstalowanego na oczyszczalni ścieków, (oprócz tłoczni wymienionych powyżej, doposażenie w moduły komunikacyjne dotyczy tłoczni ze zmodernizowanymi rozdzielnicami:

 - tłocznia nr1. dz.nr 830 przy ul. Szybów 13 (TŁ6) (nowa)

- tłocznia nr3. Dz.nr 823/7 przy ul. Kolejowa 3 (nowa)

- tłocznia nr10. Dz.nr 787 przy ul. Lubelska 16 (nowa)

W załączeniu projekty oczyszczalni ścieków i zakładu uzdatniania wody w zakresie zasilania
i sterowania oraz technologii użytkowania.

Zamówienie obejmuje również wykonanie prac na oczyszczalni ścieków koniecznych do przywrócenia prawidłowych procesów technologicznych. Po opróżnieniu jednego z dwóch ciągów technologicznych należy :

- oczyścić zbiornik z zalegającego zanieczyszczonego piachu (ewentualne prace w tym zakresie po stronie zamawiającego),

- wymienić mieszadło w komorze denitryfikacji,

- uzupełnić brakujące ruszty z dyfuzorami w komorze denitryfikacji – 2 szt ,

- wymienić uszkodzone dyfuzory w komorze nitryfikacji – zakładamy wymianę 30% dyfuzorów,

- wymienić prowadnicę i pompę recyrkulacji wewnętrznej,

- wymienić uszkodzone dyfuzory w komorze stabilizacji osadu nadmiernego.

Czynności należy powtórzyć na drugim ciągu.

Dodatkowo należy wymienić pompę piaskownika wraz z rurociągiem łączącym
z separatorem piasku.