

**Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2007-2013
"Inwestujemy w Twoją przyszłość"**

"ZAW-KOM" Spółka z o.o.
47-120 Zawadzkie,
ul. Świerkłańska 2

tel.: +48 (77) 46-22-200-201
fax.: +48 (77) 46-33-504
e-mail: sekretariat@zaw-kom.pl
www.zaw-kom.pl

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: **ZP/07A/2010**

**SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW
ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO
(SIWZ)**

CZĘŚĆ III – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

DLA

PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO

NA DOSTAWY W RAMACH ZADANIA

przeprowadzanego zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.

Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2007r Nr 223, poz 1655)

Sterowanie i nadzorowanie pompowni ścieków.

Kontrakt nr 6

Projektu:

„Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Zawadzkie”

SPIS TREŚCI

I. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	3
II. TERMIN REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	8
III. SPIS RYSUNKÓW	8
IV. WYKAZ DOKUMENTACJI	8

I. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Przedmiotem zamówienia jest:

- a) zaprojektowanie systemu centralnego bezprzewodowego sterowania i nadzoru rozproszonych punktów obiektowych – przepompowni ścieków na terenie gminy Zawadzkie (Zawadzkie 3 szt. – P1, P2, P4 oraz Żędowice 6 szt. – PZ1, PZ2, PZ3, PZ5, PZ6, PZ7),
- b) wykonanie systemu, tj. dostawa i montaż urządzeń zgodnie z wykonanym projektem,
- c) Wykonanie prac optymalizacyjnych oprogramowania polegających na dopasowaniu kształtu wydawnictw wizualizacji: plansz synoptycznych, wykresów, raportów i innych składników systemu do wymagań zamawiającego.

2. Zadanie realizowane będzie jako Kontrakt nr 6 Projektu „Poprawa gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Zawadzkie” – finansowanego ze środków Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2007-2013.

3. Zakres zamówienia przedstawiono poniżej:

a) centralna dyspozytornia:

wyposażenie centralnej dyspozytorni (we wskazanym przez Zamawiającego pomieszczeniu), w sprzęt komputerowy z kompletnym zestawem oprogramowania wizualizacyjnego i archiwizującego pracę przepompowni ścieków, (minimum jeden komputer PC z systemem Windows XP Professional z monitorem LCD 21” i drukarką laserową kolorową A4),

b) punkt obiektowy – pompownia:

- adaptacja istniejących obiektów budowlanych,
- przystosowanie instalacji stacji pomp do zdalnego sterowania – rys. nr 2, Instalacja aparatury kontrolno – pomiarowej ze sterownikiem PLC, bezpośrednio sterującym stacją, zapewniając regulację wydajności pomp i umożliwiającą komunikację z dyspozytornią,

c) transmisja bezprzewodowa:

- transmisja oparta na systemie radiowym lub GPRS – minimum to jeden system podstawowy z opcją przyszłościowego wykorzystania systemu dodatkowego, przystosowana do współpracy z urządzeniami wyposażonymi w porty szeregowo RS232/485 lub USB.
- instalacja aparatury nadawczo – odbiorczej w centralnej dyspozytorni, współpracującej z komputerem dyspozytorskim,

- instalacja aparatury odbiorczo – nadawczej w poszczególnych pompowniach, współpracującej z zainstalowanymi tam sterownikami PLC,

d) system nadzoru w centralnej dyspozytorni:

- sterowanie transmisją radiową lub GPRS do poszczególnych obiektów rozproszonych – pompowni,
- wizualizacja „on-line” z minimalną zwłoką, jakiej wymaga transmisja radiowa lub GPRS,
- zadawanie parametrów pracy pomp w poszczególnych stacjach,
- przyjmowanie alarmów zgłaszanych przez obiekty,
- zadawanie progów alarmowych,
- centralna baza danych rejestrująca parametry pracy dostępne w układach AKP stacji,
- wykresy (trendy) bieżące i historyczne,
- eksport danych do arkuszy kalkulacyjnych typu EXCEL,
- zestaw raportów dziennych i bilansu okresowego rezultatów pracy pompowni,
- opcjonalne udostępnienie danych dla innych komputerów sieci zakładowej.

Nowobudowane przepompownie ścieków P4, PZ1, PZ2, PZ3, PZ5, PZ6, PZ7 stanowią samodzielny komplet zapewniający ich pracę bez potrzeby ingerencji z zewnątrz i będą wyposażone w aparaturę elektryczną, elektroniczną, kontrolno-pomiarową oraz sterownik PLC w ramach kontraktów liniowych.

W istniejącej przepompowni P1 w Zawadzkiem należy przystosować instalację stacji pomp (3 pompy główne oraz pompa odwadniająca – nie przewiduje się ich wymiany) do bezprzewodowego systemu sterowania i nadzorowania zgodnie z przedmiotowym kontraktem – rys. nr 2.

Ponadto w ofercie należy uwzględnić niżej wymienione prace:

- a)** Wykonanie nowej rozdzielnicy NN do:
 - zasilania trzech pomp o mocy 11kW każda, uruchamiane poprzez softstart lub przełącznik gwiazda-trójkąt,
 - zasilania instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych,
 - zasilania instalacji bezpiecznego napięcia 24V/150VA,
 - zasilania gniazda remontowego 3-f, 32A,
 - zasilania pompy odwadniającej o mocy do 500W,
 - zasilania kraty taśmowo-hakowej (parametry kraty opisane są w dokumentacji zamieszczonej na stronie internetowej Zamawiającego w materiałach dotyczących przetargu (ZP/06/2010) na dostawę kraty, o której mowa powyżej).
- b)** Wykonanie instalacji elektrycznej od rozdzielnicy do pomp i innych istniejących instalacji jw.
- c)** Wykonanie systemu sterowania pracą pomp – pływaki.
- d)** Zabudowa sterownika PLC wraz z oprogramowaniem.
- e)** W celu zasilenia nowej rozdzielnicy NN przewiduje się wykorzystanie kabla zasilającego istniejącą rozdzielnicę NN.

Ponadto przed przepompownią P1 planowana jest zabudowa kraty taśmowo-hakowej, którą należy również włączyć do bezprzewodowego systemu sterowania i nadzorowania. Krata, o której mowa powyżej będzie wyposażona w ramach oddzielnego przetargu (ZP/06/2010) w aparaturę elektryczną, elektroniczną, kontrolno-pomiarową oraz sterownik PLC.

Sterownik w przepompowni P1 powinien posiadać dodatkowe we/wy w celu sterowania i nadzorowania pracą kraty taśmowo-hakowej, która jest przedmiotem przetargu ZP/06/2010.

Dodatkowe we/wy dla kraty taśmowo-hakowej:

- stykowe wy DO dla uruchomienia kraty "START",
- wejście DI dla sygnału "PRACA",
- wejście DI dla sygnału "AWARIA".

W istniejącej przepompowni P2 w Zawadzkiem należy przystosować instalację stacji pomp (2 pompy) do bezprzewodowego systemu sterowania i nadzorowania zgodnie z przedmiotowym kontraktem – rys. nr 2.

Ponadto w ofercie należy uwzględnić niżej wymienione prace:

- a)** Wykonanie nowej rozdzielnicy NN do:
 - zasilania trzech pomp o mocy 2,4kW każda,
 - zasilania instalacji oświetlenia i gniazd wtykowych,
 - zasilania instalacja bezpiecznego napięcia 24V/150VA,
 - zasilania gniazda remontowego 3-f, 32A.
- b)** Wykonanie instalacji elektrycznej od rozdzielnicy do pomp i innych istniejących instalacji jw.
- c)** Wykonanie systemu sterowania pracą pomp – pływaki.
- d)** Zabudowa sterownika PLC wraz z oprogramowaniem.

W celu zasilenia nowej rozdzielnicy NN przewiduje się wykorzystanie kabla zasilającego istniejącą rozdzielnicę NN.

Sterowniki PLC powinny mieć wyświetlacze LCD/LED, w celu lokalnej kontroli pracy elementów monitorowanych.

Szczegółowy opis nowobudowanych przepompowni ścieków oraz kraty taśmowo-hakowej znajduje się w dokumentacji przetargowej (ZP/02/2010, ZP/03/2010, ZP/04A/2010, ZP/06/2010), które zamieszczone są na stronie internetowej Zamawiającego.

W przypadku istniejących przepompowni P1 oraz P2 Zamawiający proponuje przeprowadzić wizję lokalną.

W obiektach, których dotyczy zadanie nie przewiduje się stref zagrożenia wybuchem.

Wykonawca w swojej ofercie powinien przyjąć, że realizowany będzie jeden nośnik transmisji bezprzewodowej albo radio albo GPRS.

Urządzenia do pomiaru przepływu ścieków przewiduje się na przepompowniach PZ1 i PZ2 i będą one dostarczone w ramach kontraktów liniowych.

Określenie w dokumentacji „Pomiar analogowy obciążenie pomp” oznacza pomiar prądu.

Układy zasilania pomp w przepompowniach nie będą wyposażone w falowniki w związku z tym nie przewiduje się regulacji wydajności pomp.

1. Przez „zdalne sterowanie” należy rozumieć zadawanie z dyspozytorni, z programu komunikacyjno wizualizacyjnego parametrów pracy poszczególnych pompowni. Na przykład wybór pompy prowadzącej i rezerwowej.
2. Przez pracę w trybie ON-LINE należy rozumieć, że system transmisji zapewni, aby w/w sterowanie odbyło się w rozsądnie krótkim czasie, nie przekraczającym 1 minuty. Dla danych rejestrowanych zwłoka ta może być większa, do 30 minut, przy czym alarm powinien w trybie priorytetu dotrzeć do dyspozytora, ze zgłaszającej awarię stacji pomp nie później niż po 5 minutach.

3. Przez bazę danych należy rozumieć instalację typowej bazy SLQ lub innego oprogramowania bazodanowego realizującego wymagania dystrybucji danych do wykresów, raportów i swobodnego eksportu do EXCEL'a. Baza danych ma rejestrować dane w sposób ciągły, bez utraty dostępu (z biegiem czasu) do danych najstarszych, które powstaną z chwilą uruchomienia systemu.
4. Wykresy (trendy) winny posiadać dwa tryby. Bieżący, dla analizy danych przychodzących z obiektów w danej chwili, na przykład obserwacja aktualnego poziomu, ciśnienia. Oraz tryb historyczny dla przeglądania danych wstecz, bez limitu wybieranego okresu. Analizowany fragment wykresów winien mieć opcję drukowania.
5. Przez raporty dzienne i okresowe, należy rozumieć wyposażenie oprogramowania w dyspozytorni w gotowe narzędzia umożliwiające wydrukowanie na kartkach formatu A4 tabelarycznych raportów z pracy stacji w układzie godzinowym z dowolnie wybranego dnia, a także raportów okresowych z rozdzielczością jednego dnia za dowolnie wybrany okres czasu. Na przykład tabelaryczny wydruk kwartalny ze zbilansowanymi wynikami poszczególnych dni w kolejnych wierszach tabeli. Przy czym nie chodzi tutaj o wydruki z arkuszy EXCEL, a o wyspecjalizowane, przyjazne dla dyspozytorów oprogramowanie, które po wyborze daty i interesującego obiektu, wykona automatycznie pracę pobrania danych, ułożenia w tabeli i zbilansowania rezultatów.
6. Przez instalację oprogramowania, także oprogramowania sterowników, rozumie się zainstalowanie oprogramowania typowego, wraz z odpowiednimi licencjami zarejestrowanymi na Zamawiającego (m.in. System Windows). Oprogramowanie dedykowane Wykonawcy i oprogramowanie aplikacyjne zostanie przekazane Zamawiającemu w całości, wraz z opisanymi kodami źródłowymi. Oprogramowanie dedykowane winno być przekazane z deklaracją (licencją) Wykonawcy, iż jest wykonane w legalnie przez niego używanych narzędziach, na które posiada licencję producentów, oraz że przekazuje kopię swojego oprogramowania Zamawiającemu w celu eksploatacji w tym konkretnym systemie.
Zamawiający zobowiązuje się, że otrzymane kody nie zostaną wykorzystane wielokrotnie w innych tematach. Zobowiązuje się do utrzymania praw autorskich producenta oprogramowania, a w szczególności do nie udostępniania otrzymanych kodów osobom trzecim.
7. Wykonawca powinien przewidzieć w swojej ofercie prace optymalizacyjne oprogramowania polegające na dopasowaniu kształtu wydawnictw wizualizacji: plansz synoptycznych, wykresów, raportów i innych składników systemu do wymagań Zamawiającego.
8. Przez opcjonalne udostępnienie danych dla innych komputerów sieci zakładowej rozumie się takie przygotowanie systemu, aby nie został on zamknięty i ograniczony do jednego stanowiska.
Po pierwsze system powinien posiadać opisaną możliwość pobrania danych bieżących, aby ta opcja była możliwa do wykorzystania przez osoby trzecie, nie związane z Wykonawcą. A także aby w przyszłości była możliwa rozbudowa systemu o kolejne stanowiska komputerowe, co będzie stanowiło odrębny temat nie związany z aktualnym przedsięwzięciem.
9. System za pomocą transmisji bezprzewodowej w sposób ciągły powinien nadzorować i rejestrować parametry pracy poszczególnych obiektów. Powinien również umożliwiać zadawanie parametrów pracy przepompowni.

10. Punkty obiektowe – pompownie, które mają być objęte sterowaniem i nadzorem realizowane są obecnie w ramach Kontraktów 1-5 objętych Projektem. Zakończenie najpóźniej kończącego się Kontraktu planowane jest na 31 stycznia 2012 r. Włączanie punktów obiektowych do systemu sterowania odbywać się będzie kolejno na koniec każdego z tych Kontraktów.
11. System powinien być tak zaprojektowany i wykonany, aby w przyszłości możliwe było włączenie do niego kolejnych (nowych) obiektów - min. 30 punktów obiektowych co stanowić będzie odrębny temat nie związany z aktualnym przedsięwzięciem.
12. Szczegółowy zakres zamówienia przedstawiono w załącznikach:
 - program funkcjonalno-użytkowy,
 - rysunki (wg spisu w punkcie IV. Spis rysunków).
13. Wszystkie nazwy własne urzędzeń, materiałów użyte w dokumentacji projektowej są podane przykładowo i określają jedynie minimalne oczekiwane parametry jakościowe oraz wymagany standard.
14. Obowiązki **Wykonawcy:**
 1. zaprojektowanie systemu centralnego bezprzewodowego sterowania i nadzoru rozproszonych punktów obiektowych – przepompowni ścieków na terenie gminy Zawadzkie i przedstawienie do zatwierdzenia Zamawiającemu,
 2. przedstawienie do zaakceptowania przed wdrożeniem kształtu wydawnictw wizualizacji; W przypadku niezaakceptowania kształtu, układu wydawnictw wizualizacji Wykonawca poprawi, uzupełni wygląd wg zaleceń Zamawiającego,
 3. uzgodnienie z Zamawiającym terminów realizacji, sposobu i organizacji robót, w oparciu o wstępny harmonogram Kontraktu nr 6 oraz o informacje z harmonogramów Kontraktów 1-5 na roboty budowlane objęte Przedmiotowym Projektem dostarczonym przez Zamawiającego,
 4. dostarczenie wszystkich materiałów i sprzętu, które niezbędne są do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z warunkami technicznymi Zamawiającego,
 5. zainstalowanie niezbędnego oprogramowania wraz z odpowiednimi licencjami zarejestrowanymi na Zamawiającego (m.in. System Windows). (Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć całość wykonanego oprogramowania (wersje instalacyjne na nośniku CD) wraz z licencjami oraz z opisanymi kodami źródłowymi,
 6. dostarczenie dokumentacji techniczno-ruchowej, instrukcji obsługi w języku polskim, zawierającej kompletny opis obsługi oprogramowania stworzonej wizualizacji obiektów oraz innych niezbędnych dokumentów,
 7. wykonanie prac optymalizacyjnych oprogramowania polegających na dopasowaniu kształtu wydawnictw wizualizacji: plansz synoptycznych, wykresów, raportów i innych składników systemu do wymagań zamawiającego,
 8. zapewnienie serwisowania urzędzeń i instalacji zgodnie z postanowieniami zawartymi w Umowie. Koszty serwisowania Urzędzeń i Instalacji w okresie gwarancji pokrywa Wykonawca,
 9. przeszkolenie personelu Zamawiającego, przeprowadzenie rozruchu systemu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w PFU,
 10. pozostałe, zgodne z treścią wzoru umowy (zał. Nr 2 do SIWZ).

15. **Zamawiający** zapewnia:

- 1) Wyznaczenie inspektora do nadzorowania prac Wykonawcy,
- 2) Udostępnienie Harmonogramów Kontraktów 1-5, celem wskazania terminów realizacji poszczególnych przepompowni, które będą włączone do sytemu sterowania i nadzoru,
- 3) Pozostałe, zgodne z treścią wzoru umowy (zał. Nr 2 do SIWZ).

II. TERMIN REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA

- Termin rozpoczęcia: **dzień podpisania umowy**
- Termin wykonania projektu (dotyczy prac wymienionych w punkcie 14 w podpunktach 1, 2, 3 w rozdziale I Zakres przedsięwzięcia niniejszego OPZ):
3 miesiące od dnia podpisania umowy
- Czas zakończenia realizacji zadania: **31.03.2012r**

III. SPIS RYSUNKÓW

Zaprojektowanie i wykonanie systemu centralnego bezprzewodowego sterowania i nadzoru rozproszonych punktów obiektowych			
1.	System bezprzewodowego centralnego nadzoru rozproszonych punktów obiektowych – przepompownia	Rys. 1	Program funkcjonalno-użytkowy Sterowanie i nadzorowanie przepompowni ścieków w Zawadzkiem i Żędowicach, Gmina Zawadzkie
2.	Przystosowanie stacji pomp do automatycznego sterowania i centralnego bezprzewodowego nadzoru	Rys. 2	

IV. WYKAZ DOKUMENTACJI

1. Program funkcjonalno-użytkowy „Sterowanie i nadzorowanie przepompowni ścieków w Zawadzkiem i Żędowicach, Gmina Zawadzkie”.