

Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o.
ul. Kilińskiego 25a , 58-200 Dzierżonów
tel. 74/832-37-01 do 04, fax 74/832-37-05
NIP 882-000-31-83 REGON 890611183
<http://www.wik.dzierzoniow.pl>, e-mail: wik@wik.dzierzoniow.pl

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: TT-15.1-48/20

S P E C Y F I K A C J A
ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

**„Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania
obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżonowie”.**

Sierpień 2020 r.

I. NAZWA ORAZ ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:

Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Kilińskiego 25A, 58-200 Dzierżoniów
tel. centr. 74/832-37-01 do 04, fax 74/832-37-05
Konto: 52 1090 2301 0000 0005 9000 0079
NIP: 882-000-31-83 ; REGON 890611183;
Kapitał zakładowy: 70.300.000,00 zł.
<http://www.wik.dzierzoniow.pl>, e-mail: wik@wik.dzierzoniow.pl

II. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA:

Przetarg nieograniczony.

III. PODSTAWA PRAWNA:

1/ „Regulamin udzielania zamówień o wartości zamówienia nie przekraczającej kwot określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.) w Wodociągach i Kanalizacji Sp. z o.o. w Dzierżoniowie z siedzibą: ul. Kilińskiego 25a, 58-200 Dzierżoniów” zwany dalej w treści specyfikacji – „Regulaminem udzielania zamówień”.

2/ Treść „Regulaminu udzielania zamówień” dostępna jest na stronie internetowej www.wik.dzierzoniow.pl w folderze „Przetargi”.

IV. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Nazwa zadania:

„Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie”.

2. Opis przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia dla zadania pn. „**Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie**” jest zaprojektowanie (w tym uzyskanie pozwolenia na budowę) i realizacja monitoringu i sterowania dla nw. obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie:

- a) SO–27 SUW Bielawa (Bester) ze zbiornikiem i studnią, Bielawa ul. 1-go Maja;
- b) SO–15 SUW Józefówek ze zbiornikiem i studnią, Józefówek ul. Szewska;
- c) SO–26 SUW Góry Sowie ze zbiornikiem;
- d) SO–71 Studnia Głębinowa, Bielawa ul. Sikorskiego;
- e) SO–01 Baza WiK, Dzierżoniów ul. Kilińskiego 25A wraz z Dyspozytornią i wizualizacją SCADA.

Budynek administracyjny WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie przy ul. Kilińskiego 25A wpisany jest w wykazie konserwatora zabytków.

W zakres zamówienia wchodzi w szczególności:

- 1) Opracowanie dokumentacji projektowej wielobranżowej, obejmującej projekty budowlane (w tym także projekty techniczne) i projekty wykonawcze, m.in. w branży architektoniczno-budowlanej, elektrycznej, instalacyjnej, AKPiA wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę, opracowanie pozostałej dokumentacji, przeprowadzenie badań pomiarów i uzyskanie technicznych warunków przyłączenia do sieci dystrybucyjnej oraz pozwoleń niezbędnych do uruchomienia systemu (instrukcje eksploatacji, itp.),
- 2) Realizacja przedmiotu dokumentacji,
- 3) Rozruch instalacji, szkolenia.

Przedmiot zamówienia, w tym także dokumentację projektową i roboty budowlane należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującym stanem prawnym.

W zakresie Zamawiającego jest wyciągnięcie i zamontowanie pompy głębinowej.

Zamawiający w trakcie realizacji zadania przekazuje Wykonawcy ofertę na zakup i dostawę urządzeń wskazanych poniżej w wytycznych. Powyższe urządzenia nie podlegają wycenie ofertowej Wykonawcy, ale muszą zostać zakupione przez Wykonawcę. Po zakupie przez Wykonawcę wymaganych urządzeń, Zamawiający dokona zapłaty na podstawie wystawionej przez Wykonawcę refaktury.

Zakres aktualizacji pozwolenia radiowego dla częstotliwości 448,5250MHz :

a) zaktualizowanie pozwolenia radiowego, aby wszystkie obiekty WiK (75 obiektów) były w nim uwzględnione oraz obiekty planowane do budowy jako nowe lub planowane jako projektowane na najbliższe lata;

b) w pozwoleniu radiowym zaktualizować sprzęt na:

- radiomodem na RACOM RIPEX 400;
- anteny na COMANT kierunkowe i dookólne;
- wysokości montażu anten na minimum 12 metrów nad ziemią.

2.1. Warunki techniczne do projektowania:

2.1.1. Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych.

2.1.2. Wykonawca zobowiązany jest do pozyskania i weryfikacji wszystkich danych niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania przedmiotu zamówienia, w tym: mapy do celów projektowych, wszelkich materiałów wyjściowych do projektowania, wypisu i wyrysu z rejestru gruntów, uzgodnień, pozwoleń itp.

2.2. Przez usługę opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej należy rozumieć prace polegające na opracowaniu:

2.2.1. Projektu budowlanego (PB), sporządzonego zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U.2020.1333 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U.2018.1935 z późn. zm.),

2.2.2. Projektu wykonawczego (PW) sporządzonego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U.2013.1129 z późn. zm.),

2.2.3. Informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), sporządzonej zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,

2.2.4. Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB), sporządzonej według zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (t.j.Dz.U.2013.1129 z późn. zm.),

2.2.5. Przedmiarów robót (PR), sporządzonych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. 2004.15.130 z późn. zm.),

2.2.6. Kosztorysu inwestorskiego, sporządzonego według zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U.2004.130.1389 z późn. zm.).

2.3. Wykonawca zobowiązuje się pełnić nadzór autorski nad realizowaną inwestycją według opracowanej przez siebie dokumentacji w ramach ustalonego całościowego wynagrodzenia ryczałtowego.

2.4. Dokumentację należy opracować w 4 egzemplarzach dla każdego z obiektu z osobna (każdy obiekt musi posiadać odrębny, rozdzielony tom dokumentacji), kosztorys inwestorski – 1 egz. dla każdego z obiektu z osobna, przedmiar robót – 1 egz. dla każdego z obiektu z osobna, STWiORB – 2 egz. Dokumentację należy opracować w formie papierowej i elektronicznej (na płycie CD w formacie pdf z wyszukiwaniem niezablokowane, xls, jpg).

2.5. Po stronie Wykonawcy jest uzyskanie materiałów wyjściowych do projektowania (mapa do celów projektowych wraz z jej aktualizacją, wymagane prawem decyzje, pozwolenia i uzgodnienia, operat terenowo-prawny, itp.). Wszelkie koszty związane z uzyskaniem w/w materiałów oraz niezbędnych uzgodnień, pozwoleń i decyzji wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego ostatecznej decyzji w administracyjnym toku instancji, itp. koszty ponosi Wykonawca.

3. Wytyczne:

TELEMTRYCZNA SIEĆ RADIOWA WiK Dzierżoniów SYSTEMU PRODUKCJI WODY

Ze względu na dużą liczbę obiektów sieci wodociągowej rozproszonych na terenie całego powiatu, należy stworzyć szkielet sieci komunikacyjnej do komunikacji, obsługi, sterowania i zarządzania wszystkimi obiektami. Sieć komunikacyjna ma funkcjonować na poniższych zasadach:

Sieć komunikacyjna ma być podzielona na części:

- nowa sieć radiowa na częstotliwość 448,5250MHz poprzez protokół ETHERNET;
- połączenie Głównego Sterownika sieci dla obiektów wodnych ze SCADA.

Wszystkie informacje od poszczególnych obiektów wodnych będą zbierane i przetwarzane przez nowoprojektowany główny sterownik umiejscowiony na obiekcie SO-01 Baza WiK Dzierżoniów. Będzie to jednostka oparta na sterowniku firmy SIEMENS SIMATIC S7-1500. Będzie on odpowiadał za komunikację ze wszystkimi, kolejno wprowadzanymi obiektami wodociągowymi, sterowaniem, przygotowaniem danych dla istniejącej wizualizacji SCADA firmy SIEMENS WinCC 7.4 z WebNavigator.

Poszczególne obiekty wodociągowe zostaną wyposażone w radiomodemy z wbudowanym routerem z obsługą protokołu Ethernet i anteny kierunkowe. Radiomodemy umożliwią wymianę danych z centralnym sterownikiem na obiekcie SO-01 na częstotliwości 448,5250 MHz z odstępem między kanałowym 12,5kHz. Każdym obiektem będzie zarządzał sterownik firmy SIEMENS rodziny SIMATIC S7-1500. Zadaniem sterownika będzie gromadzenie kompletu danych z obiektu, sterowaniem i kontrolą dostępu.

Na wszystkich obiektach będzie realizowana kontrola dostępu za pomocą systemu SIEMENS SIMATIC RFID MOBY. Każdy pracownik jest aktualnie wyposażony w indywidualną kartę chipową w systemie RFID MOBY. Na każdym obiekcie będzie występować głowica SIEMENS RFID MOBY do weryfikacji osób. Wejście bez zalogowania powoduje wygenerowanie sygnału „włamanie do obiektu”.

Sterownik Główny SO-01 Baza WiK Dzierżoniów będzie podłączony indywidualnym kablem Ethernetowym do wizualizacji SCADA SIEMENS WinCC 7.4 z WebNavigator. Wizualizacja SCADA realizuje sterowanie każdym obiektem wodociągowym, archiwizacją wszystkich możliwych danych obiektowych, realizację zdarzeń alarmowych i ostrzegawczych dla każdego obiektu i pomiaru.

Opis standardu monitoringu i sterowania

Projekt należy dostosować do istniejącego systemu nadzoru i sterowania obiektów W i K Sp. z o.o.

- a) Lokalna stacja operatorska powinna umożliwiać:
 - stały podgląd stanu ruchowego i awaryjnego zainstalowanych obiektów
 - zdalne i miejscowe sterowanie zainstalowanych obiektów przez operatora – pracownika obsługi.
- b) Oprogramowanie systemowe do wizualizacji dla głównej stacji operatorskiej powinno być zgodne z oprogramowaniem WinCC Siemens. System wizualizacji pracy obiektu powinien być systemem otwartym pod względem możliwości:
 - wprowadzania nowych urządzeń i instalacji wraz z sygnalizacją ich pracy,
 - tworzenia raportów z ich różnicowaniem na poszczególnych stanowiskach,
 - wyboru parametrów rejestrowanych i archiwizowanych;
- c) Wymagania ogólne w zakresie wizualizacji, rejestracji i archiwizacji danych oraz raportów pracy w komputerze stacji operatorskiej SCADA:
 - Każdy alarm i ostrzeżenie zdefiniowane w systemie dyspozytorskim jest zasygnalizowane na stacji operatorskiej. Z każdym z alarmów prezentowanych w oknie alarmów jest związana informacja o czasie wystąpienia alarmu, statusie alarmu (czy jest aktywny i czy jest potwierdzony przez operatora);
 - Każdy alarm i ostrzeżenie wymaga przyjęcia przez operatora poprzez wciśnięcie klawisza potwierdzenia w systemie SCADA. Wystąpienie alarmu sygnalizowane jest dodatkowo sygnałem

dźwiękowym. Dodatkowo alarmy są prezentowane na ekranach technologicznych w postaci graficznego symbolu lub tekstowej informacji;

- alarmy, ostrzeżenia, informacyjne binarne związane z obiektem są wyświetlane w zbiorczej stacyjnej alarmy obiektu;
 - informacje o poszczególnych alarmach, ostrzeżeniach jest wyświetlana na belce GROUPDISPLAY.
 - Stan poprawnej pracy urządzeń – kolor zielony,
 - Postój urządzeń – kolor biały,
 - Niepotwierdzona awaria urządzeń – kolor czerwony migający,
 - Pracujący napęd z niepotwierdzoną awarią – zielony kolor piktoqramu z migającą na czerwono obwódką;
 - Potwierdzona awaria urządzeń – kolor czerwony
 - Archiwizacja danych co 10 sekund,
 - godziny pracy każdego napędu z informacją o przekroczeniu czasu jako ostrzeżenie
 - Wykresy graficzne w sposób ciągły z archiwizacją 2 lat;
 - Każdy element graficzny (pompa, przepustnica, zawór, pomiar analogowy itp.) zmieniający swój stan pracy ma posiadać własną stacyjkę.
 - Stacyjka ma być uniwersalna – z możliwością wielokrotnego wykorzystania jej do prezentacji parametrów różnych obiektów tego samego typu.
 - oddzielna stacyjka dla każdego urządzenia i pomiaru, dla każdego elementu który generuje sygnał, stan lub parametr;
 - wyświetlanie osoby zalogowanej na obiekcie;
- d) Specyfikacja sygnałów alarmowych zgłaszanych w systemie dyspozytorskim SCADA:
- Alarmy związane z diagnostyką błędów pomiarów analogowych. Z każdym z pomiarów realizowanych w systemie automatyki jest związana informacja o błędzie pomiaru.
 - Ostrzeżenia o przekroczeniach progów alarmowych. Oprogramowanie systemu automatyki ma umożliwiać definiowanie dolnego i górnego progu alarmowego dla wybranych pomiarów analogowych. Wartości progów mogą być modyfikowane jedynie przez uprzywilejowanego operatora o wyższych uprawnieniach.
 - Alarmy i ostrzeżenia związane z zakłóceniami pracy algorytmów regulacji automatycznej
 - Alarmy związane z systemem transmisji danych (transmisje sterowników PLC, Ethernet, PROFIBUS, MODBUS)
 - Alarmy związane z awariami napędów, pomiarów analogowych – wymagające potwierdzenia w stacyjkach napędów, pomiarów analogowych.
 - alarm związany - serwisem napędu po określonej liczbie godzin pracy - okno obsługi serwisów wszystkich napędów i urządzeń;
 - alarm zbiorczy - realizujący awarie od obiektów, które nie mają oddzielnej stacyjki np. awaria zasilacza 24V, brak napięcia na obiekcie, uszkodzona bateria UPS
 - ostrzeżenie zbiorcze - realizujący ostrzeżenia od obiektów, które nie mają oddzielnej stacyjki np. poziom ostrzegawczy w zbiorniku,

Sterowanie urządzeniami należy oprzeć na systemie hierarchicznym, podzielonym na następujące stopnie:

- sterowanie lokalne – jest możliwe wyłącznie z panelu operatorskiego umieszczonego bezpośrednio na obiekcie sterowania, z panela operatorskiego lub z przełącznika piórkowego z pominięciem sterownika i falownika
- sterowanie zdalne z poziomu wizualizacji SCADA przez Operatora,
 - tryb automatyczny,
 - tryb ręczny.

Wizualizacja SCADA nie może zgłaszać błędów w Global SCRIPT Diagnostics.

Obsługa lokalna panela operatorskiego ma spełniać następujące wymagania:

- umożliwiać podgląd parametrów obiektu, każdego z osobna i zbiorczego,
- zapewniać możliwość sterowania napędami,

- umożliwiać zmianę progów, parametrów sterowania obiektem (dla administratora),
- umożliwiać możliwość ustawienia dla wybranych pomiarów analogowych wartości symulacyjnych,
- posiadać licznik pracy pompy, awarii, załączeń pompy (dla administratora kasowanie liczników),
- udostępniać informację o pojawiających się aktualnie stanach, nieprawidłowościach i awariach oraz udostępniać dostęp do historii ich występowania z określeniem dokładnej daty i godziny,
- prezentować informacje z systemu kontroli dostępu – wejście na obiekt po przyłożeniu karty MOBY do czytnika RFID,
- posiadać kody dostępu zróżnicowane dla Administratora i dla Operatora obiektu;
- prezentować wykresy dla pomiarów analogowych;
- udostępniać raporty godzin pracy wszystkich napędów, urządzeń wraz z sygnałem ostrzegawczym napęd do serwisu;
- wyświetlać informacje z obiektów powiązanych.

Podstawowe funkcje pracy poszczególnych obiektów powinny zostać zrealizowane w trybie pracy automatycznej, za pośrednictwem sterownika. W tym trybie sterownik decyduje o pracy urządzeń i utrzymuje zadane parametry technologiczne.

Do zakresu prac należy:

- Przeprogramowanie stacji SCADA pod potrzeby komunikacji z obiektami lokalnymi,
- Prawidłowa adresacja zmiennych do komunikacji,
- Konfiguracja radiomodemu,
- Dokupienie koniecznej ilości zmiennych SCADA w pełni spełniającego zadaną funkcjonalność i kompatybilność z istniejącymi obiektami.

Obowiązkowym wcześniejszym uzgodnieniom przed przystąpieniem do prac podlegają:

- Algorytmy, sposób działania obiektu,
- Dostępne tryby pracy,
- Wygląd ekranów w każdej wizualizacji,
- Sposób raportowania i archiwizowania danych,
- Sposób wysyłania komend alarmowych i potwierdzeń,
- Ilość i rodzaj przesyłanych sygnałów – z urządzeń i czujników do systemu PLC oraz do systemu SCADA.

Na wszystkich obiektach stosować tylko sterowniki z jednej wybranej serii.

Przed przystąpieniem do prac programistycznych należy wykonać opis według powyższych podpunktów i uzyskać akceptację Zamawiającego – działu Energetyki i Automatyki. Przed zgłoszeniem obiektu do odbioru należy przeprowadzić testy wszystkich sygnałów i wymusić ich stan z obiektu (sprawdzenie poprawności sygnalizacji na elewacji szafy AKPiA, panelu operatorskim i wizualizacji SCADA), rozruch poszczególnych napędów, obiektu w obecności przedstawiciela W i K Sp. z o.o. w Dzierżoniowie i zrealizować zgłoszone przez niego uwagi.

Jeżeli wykonawca zastosuje sterownik inny niż firmy SIEMENS, to jednocześnie musi dostarczyć oprogramowanie do serwisu sterownika w wersji PROFESSIONAL. Zobowiązany jest także do wysłania 4 osób z działu TA na szkolenie z obsługi oprogramowania w wersji PODSTAWOWEJ i ZAAWANSOWANEJ i dostarczenia zapasowego sterownika identycznego jak na obiekcie.

W trakcie pisania oprogramowania Wykonawca może korzystać tylko z programów, na które Zamawiający posiada licencje lub z darmowych. W przypadku wykorzystania oprogramowania, na które Zamawiający nie posiada licencji, należy dostarczyć Zamawiającemu licencje na oprogramowanie umożliwiające serwis i obsługę całego zrealizowanego oprogramowania. Konieczne jest również dostarczenie kompletu sprzętu technicznego potrzebnego do podłączenia się z jednostką systemową, jak i przeszkolenie z jego obsługi. Zamawiający po zakończeniu zadania, musi mieć: pełny dostęp do wykonanego oprogramowania (kodów źródłowych), poprzez serwis i obsługę, możliwość wprowadzenia zmian wszystkich parametrów, pełną

kontrolę nad wizualizacją SCADA, wszystkimi sterownikami, radiomodemami i przełącznikami przy pomocy posiadanego oprogramowania, lub dostarczyć oprogramowanie, bądź aktualizacje.

Należy obowiązkowo przeszkolić pracowników działu Energetyki i Automatyki z zakresu serwisu i obsługi całego wykonanego oprogramowania.

Cały zakres prac programistycznych należy realizować lokalnie na obiekcie i lokalnie na wizualizacji SCADA. Zamawiający nie wyraża zgody na zdalny dostęp do obiektów/wizualizacji SCADA. Wykonawca bierze odpowiedzialność za wszystkie elementy systemu, w które ingeruje.

Wykaz obiektów do modernizacji:

1. SUW ze zbiornikiem i studnią – pełna modernizacja:

SO–27 SUW Bielawa (Bester) ze zbiornikiem i studnią, Bielawa ul. 1-go Maja;
Kompletna modernizacja obiektu poprzez zautomatyzowanie obiektu, sterowanie lokalne obiektem, zdalne sterowanie obiektem, w trybach: ręcznym, lokalnym, remontowym, automatycznym i zdalnym. Obiekt po modernizacji ma być w pełni bezobsługowy. Na obiekcie wymianie nie podlegają napędy tj: pompy głębinowe, dmuchawy, pompy płuczące, pompy sieciowe, sprężarki, przepustnice/zasuwy. Należy wymienić na nowe wszystkie istniejące czujniki, zabezpieczenia, szafy, kable, aby w pełni zautomatyzować obiekt. Na obiekcie nie będzie modernizowana instalacja elektryczna potrzeb własnych oraz oświetleniowa, niebiorące udziału w automatyzacji obiektu. Komunikacja z obiektem będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET.

2. SUW ze zbiornikiem i studnią – sterowanie i podgląd danych obiektowych:

SO–15 SUW Józefówek ze zbiornikiem i studnią, Józefówek ul. Szewska;
Zrealizowanie nowego połączenia radiowego. Z obiektu SUW należy przesłać do wizualizacji SCADA WiK sygnały przedstawiające stan obiektu i urządzeń oraz sterownie studnią głębinową oraz zestawem hydroforowym. Komunikacja z obiektem będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET.

3. SUW ze zbiornikiem – sterowanie i podgląd danych obiektowych:

SO–26 SUW Góry Sowie ze zbiornikiem, Bielawa ul. Nowobielska;
Zrealizowanie nowego połączenia radiowego. Z obiektu SUW należy przesłać do wizualizacji SCADA WiK sygnały przedstawiające stan obiektu i urządzeń oraz zrealizować zdalne sterowanie przepustnicami, generatorem ClO₂ i pompką dozującą podchloryn sodu. Komunikacja z obiektem będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET.

4. Studnia głębinowa – pełna modernizacja:

SO–71 Studnia Głębinowa, Bielawa ul. Sikorskiego;
Kompletna modernizacja obiektu poprzez zautomatyzowanie obiektu, sterowanie lokalne obiektem, sterowanie zdalne obiektem, w trybach: ręcznym, lokalnym, remontowym, automatycznym i zdalnym. Obiekt po modernizacji ma być w pełni bezobsługowy. Na obiekcie wymianie nie podlega napęd: pompa głębinowa. Należy wymienić na nowe wszystkie istniejące czujniki, zabezpieczenia, szafy, kable, instalację elektryczną oraz oświetleniową, w zakresie pozwalającym w pełni zautomatyzować obiekt. Komunikacja z obiektem będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET.

5. Budowa stacji Centralnej – szkieletu sieci komunikacyjnej:

SO–01 Baza WiK, Dzierżoniów ul. Kilińskiego 25A wraz z Dyspozytornią i wizualizacją SCADA.
Stworzenie od podstaw obiektu, który będzie nawiązywał komunikację radiową ze wszystkimi obiektami wodociągowymi. Wszystkie instalacje na obiekcie nowe. Komunikacja z obiektami będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET.

6. Aktualizacja pozwolenia radiowego dla częstotliwości 448,5250MHz:

- a) zaktualizowanie pozwolenia radiowego, aby wszystkie obiekty WiK (75 obiektów) były w nim uwzględnione oraz obiekty planowane do budowy jako nowe lub planowane jako projektowane na najbliższe lata;
 - wykaz obiektów uzgodnić z Zamawiającym

b) w pozwoleniu radiowym zaktualizować sprzęt na:

- radiomodem RACOM RIPEX 400;
- anteny COMANT kierunkowe i dookólne;
- wysokości montażu anten minimum na 12 metrów od ziemi, dla obiektów wyższych niż 7 metrów wysokości montażu anten minimum 8 metrów powyżej szczytu dachu;
- zinwentaryzować wszystkie obiekty pod kątem realizacji pozwolenia radiowego, przekazać protokół z inwentaryzacji, w inwentaryzacji zawrzeć zdjęcia obiektów;
- wytyczne do pozwolenia radiowego uzgodnić z Zamawiającym;

Wymagania dla poszczególnych typów obiektów:

SO-71 Studnia Głębina Bielawa ul. Sikorskiego:

- a) Kompletna modernizacja obiektu poprzez zautomatyzowanie obiektu, sterowanie lokalne obiektem, zdalne sterowanie obiektem, w trybach: ręcznym, lokalnym, remontowym, automatycznym i zdalnym. Obiekt po modernizacji ma być w pełni bezobsługowy. Na obiekcie wymianie nie podlega napęd: pompa głębinowa. Należy wymienić na nowe wszystkie istniejące czujniki, zabezpieczenia, szafy, kable, instalację elektryczną oraz oświetleniową, w zakresie pozwalającym w pełni zautomatyzować obiekt. Komunikacja z obiektem będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET.
- b) Zaprojektować sterowanie lokalne i zdalne, sterowanie z obiektu nadrzędnego, sterowanie z obiektu współpracującego;
- c) Obiekt STUDNIA, zaprojektować jako całkowicie nowy obiekt;
- d) Oprogramowanie sterownika PLC;
- e) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej SCADA w Dyspozytorni WiK;
- f) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego studni;
- g) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego obiektu nadrzędnego;
- h) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego obiektu współpracującego;
- i) Sprawdzić propagację fal radiowych;
- j) uzyskać pozwolenie radiowe;
- k) Stworzyć dokumentację opisującą działanie wszystkich stacyjek, obiektów w SCADA, z rozpisaniem wszystkich słów sterujących WORD dla wszystkich napędów, rozpisaniem znaczenia każdego alarmu w słowie WORD, opisać sposób tworzenia ramki komunikacyjnej pomiędzy obiektami - do odbierania i wysyłania,
- l) w programie sterownika każda zmienna, blok funkcji, blok danych użyty w kodzie źródłowym programu musi mieć nazwę adekwatną do funkcji oraz opis w komentarzu co oznacza i jaką funkcję pełni.
- m) program sterownik po skompilowaniu nie może zgłaszać błędów i ostrzeżeń;
- n) Komunikacja radiowa – włączenie do istniejącej sieci radiowej w WiK Dzierżoniów:
 - przeprogramowanie stacji węzłowej (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - przeprogramowanie obiektu współpracującego i jego węzła (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - przeprogramowanie wszystkich obiektów w węźle (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - przeprogramowanie stacji centralnej (sterownik, radiomodem);
 - minimalna ramka komunikacyjna to 300 Bajtów dla odbioru danych z sterownika głównego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika głównego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np. wartością analogową istniejąca na obiekcie);
 - w trakcie tworzenia nowego węzła komunikacyjnego należy przewidzieć jego rozbudowę;
 - podać kanały radiowe dla danego obiektu;
 - szczegółowy opis pracy studni.
- o) Zautomatyzowanie wszystkich elementów studni głębinowej:
 - stworzyć dokumentację ze szczegółowym opisem zabezpieczeń/warunków jakie mają wpływ na pracę algorytmów;
 - każdy algorytm musi mieć własną stacyjkę na panelu operatorskim i wizualizacji SCADA;
 - wszystkie parametry algorytmów muszą być modyfikowane z panela operatorskiego, natomiast wszystkie parametry algorytmów muszą być wyświetlone w wizualizacji SCADA, a tylko wybrane przez Zamawiającego mają być modyfikowane w wizualizacji SCADA;
 - Gdy dowolny obiekt jest w trybie lokalnym, z wizualizacji SCADA mamy tylko podgląd, nie ma możliwości ingerować w obiekt;
 - Gdy dowolny obiekt jest w trybie zdalnym, z wizualizacji SCADA mamy możliwości ingerowania w obiekt;
 - Algorytm automatycznego/ręcznego/lokalnego/remontowego pracy pompy głębinowej powinien zapewniać:

- utrzymanie ciśnienia na wyjściu;
- lub utrzymywanie zadanego przepływu;
- lub utrzymywanie zadanego obrotów Hz;
- lub utrzymywanie zadanego poziomu w zbiorniku na SUW BESTER;
- samoczynny restart po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy z przed zaniku zasilania;
- algorytm musi przewidywać pracę bez falownika;
- pełne sterowanie studnią z wizualizacji SCADA WiK Dzierżoniów;
- algorytm godzinowy pracy studni – w określonych godzinach utrzymuje zadaną wartość lub jest w uśpieniu;
- awaria algorytmu musi zostać potwierdzona;
- utrata danych podczas pracy algorytmu powoduje awarie algorytmu;
- algorytm w godzinach nocnych ma inne nastawy wartości zadanej;
- algorytm automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej – napełniania zbiornika wody czystej poprzez 2 pompy studni głębinowych powinien zapewniać:
 - samoczynny restart po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku;
 - utrzymywać zadany poziom w zbiorniku;
 - lub utrzymywać zadany przepływ;
 - lub utrzymywać zadane ciśnienie;
 - algorytm dostępności studni głębinowych;
 - być połączony z algorytmem filtracji wody;
- Algorytm studnią głębinową SO-71 Bielawa ul. Sikorskiego powinien posiadać:
 - Zdalne sterowanie studnią głębinową SO-71 Bielawa ul. Sikorskiego z panela operatorskiego SUW SO-27 SUW Bielawa (Bester);
 - podgląd danych studni głębinowej SO-71 Bielawa ul. Sikorskiego na panelu operatorskim SUW SO-27 SUW Bielawa (Bester);
 - zmianę nastaw danych studni głębinowej SO-71 Bielawa ul. Sikorskiego na panelu operatorskim SUW SO-27 SUW Bielawa (Bester);
 - edytowanie obiektu pod warunkiem przełączenia studni w tryb lokalny z SUW;
 - możliwość przełączenia w dowolny tryb i zmianę wartości zadanej oraz co ma być utrzymywane jako wartość zadana;
- Algorytmy automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej pracy każdego urządzenia zamontowanego na obiekcie;
- Algorytmy automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej pracy pomp dozowania chemii;
 - dozowanie chemii proporcjonalnie do przepływającej wody;
 - podczas postoju pomp sieciowych/głębinowych odpowiednie pompy chemii muszą przejść w stan uśpienia;
 - algorytm musi sam się restartować po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy z przed zaniku;
 - pełne sterowanie zestawem z wizualizacji SCADA WiK Dzierżoniów;
 - algorytm w godzinach „nocnych” ma inne nastawy wartości zadanej – inna dawka na impuls;
- p) Sterownik – preferujemy sterownik Siemens S7-1500.
 - na wszystkich obiektach stosować tylko sterowniki z jednej wybranej serii;
 - zadaniem jednostki głównej jest gromadzenie i przetwarzanie informacji pochodzących z czujników i przetworników pomiarowych, informacji dotyczącej pracy obiektu, sterownie obiektem, sterowanie obiektami podległymi i komunikowanie się z nimi, ochroną obiektu oraz komunikowaniu się z jednostką nadrzędną, komunikowanie się z obiektem współpracującym;
 - karta pamięci minimum 4MB;
 - Wyświetlić w wizualizacji SCADA błędy systemowe sterownika centralnego jako awarie dla obiektu, przetłumaczone na język polski,
 - zastosować dedykowany zasilacz 24V dla sterownika i modułów, na szynę sterownika;
 - minimum rezerwowe 2 wejścia analogowe i 2 wyjścia analogowe w sterowniku;
 - minimum rezerwowe 2 wejścia cyfrowe i 2 wyjścia cyfrowe w sterowniku;
 - wszystkie wyjścia cyfrowe przez listwę bezpieczników;
 - wszystkie pomiary analogowe zrealizować w zakresie 4-20mA;

- Wszystkie kanały I/O wyprowadzić na listwy zaciskowe;
 - instalacje przepięciowe należy zaprojektować na liniach zasilających i liniach pomiarów analogowych – obustronnie;
 - całym obiektem steruje jeden sterownik bez użycia konwerterów;
 - kompaktowa jednostka centralna CPU:
 - wbudowane: 16 wejścia i 16 wyjścia binarne,
 - wbudowane: 5 wejścia i 2 wyjścia analogowe,
 - pamięć work: minimum 170 KB na program,
 - interfejsy: PROFINET/ETHERNET (switch 2 X RJ45),
 - przetwarzanie operacji bitowych: maksymalnie 60 ns;
 - przetwarzanie operacji WORD: maksymalnie 75 ns;
 - przetwarzanie operacji arytmetycznych stałoprzecinkowych maksymalnie 100 ns;
 - przetwarzanie operacji arytmetycznych zmiennoprzecinkowych maksymalnie 390 ns;
 - CPU z wyświetlaczem LCD;
 - wraz z front connector śrubkowymi;
 - szyna sterownika długości minimum 50cm, szyna musi mieć rezerwę na minimum 3 moduły;
 - sterownik nie może być wycofany z produkcji, musi być aktualnie produkowany;
 - kable komunikacyjne tylko ekranowane dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego;
 - złącza komunikacyjna, przelotowe dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego;
 - najlepiej stosować kable komunikacyjne przemysłowe typu PACKORD;
 - przygotować wejście cyfrowe z systemu nadzorowania obiektu przez firmę ochroniarską;
- q) Panel operatorski dotykowy – preferujemy panel operatorski producenta sterownika - SIEMENS;
- kolorowy ekran minimum 4 cale;
 - 65536 kolorów;
 - wbudowana pamięć minimum 10 MB;
 - interfejs [RJ45 x1] Ethernet, USB;
 - kable do programowania;
 - USB pamięć zewnętrzna 16GB;
- r) System kontroli dostępu zrealizować z wykorzystaniem czujników krańcowych na wszystkich drzwiach, włączach, szafach sterowniczych oraz czytnika kart magnetycznych, czytnik przy drzwiach wejściowych – na istniejących obiektach funkcjonuje system kontroli SIEMENS RFID System MOBY;
- s) Radiomodem na częstotliwość 448,5250 MHz - nowobudowana sieć radiowa na radiomodemach Racom RIPEX 400;
- moc wyjściowa 0,1...10W;
 - dostarczyć licencje na moc 10W;
 - obsługa protokołu MODBUS/PROFIBUS/ETHERNET;
 - zdalna konfiguracja wszystkich radiomodemów w sieci;
 - interfejs: 1 x RJ-45, 1 x USB, 2 x RS-485;
 - ochronnik na zasilaniu radiomodemu;
 - złącze antenowe TNC, 50 Ω, żeńskie;
 - obsługa protokołu TRANSPARENTNY/BRIDGE;
 - komunikacja w topologii drzewa i topologii gwiazdy;
 - obsługa CRC;
 - obsługa protokołu TCP/IP;
 - obsługa FIREWALL;
 - obsługa routingu;
 - funkcja ripitera;
 - mocowanie do szyny TS35;
 - szyfrowanie danych kluczem 128 lub 256 AES
 - dostarczyć licencje na modulacje FSK, QAM;
 - dostarczyć licencje na funkcję repetera;
 - antena kierunkowa zgodne z pozwoleniem radiowym ze złączem antenowym TNC;
 - radiomodem należy zamontować w dostępnym miejscu dla serwisu;

- ochronniki wejść antenowych;
 - kabel antenowy – preferujemy kabel antenowy H155 lub kabel o lepszych parametrach tłumieniowych ale oryginalnie zalany, zarobiony przez producenta kabla z obu stron;
 - kabel antenowy prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
 - Zrealizować komunikację poprzez protokół Ethernet
 - radiomodem w szafie obok sterownika;
 - zrealizować sygnalizację HW ALARM radiomodemu i wprowadzić sygnał cyfrowy na sterownik
- t) Komunikacja:
- skomunikowanie sterownika SO-71 z Głównym sterownikiem sieci SO-01;
 - wykonanie optymalizacji komunikacji, aby uzyskać minimalny (optymalne) czas odpytania wszystkich obiektów, w którym wszystkie obiekty będą komunikowały się stabilnie;
 - jaki rodzaj komunikacji radiowej FSK i QMA;
 - opracowanie standardu komunikacji, sposób budowy ramki komunikacyjnej ETHERNETOWEJ, sposób zapisu danych w sterowniku obiektowym, w osobnym BLOK DANYCH - DB dla odbioru danych i wysyłki danych;
 - komunikacja musi sprawdzać poprawność przesyłanych ramek, ramki błędne muszą zostać odrzucone w całości, za poprawną uznaje się, jeśli CRC będzie prawidłowe (lub porównywalny system sum kontrolnych);
 - komunikacja radiowa musi być szyfrowana kluczem 256 lub 128 AES;
 - ramka komunikacyjna musi przysyłać/wysyłać tylko dane RAW (bez obróbki wartości analogowe, stany, sterowania), które następnie są przetwarzane przez sterownik główny lub przez sterownik lokalny obiektowych;
 - minimalna ramka komunikacyjna z każdym obiektem z osobna to 300 Bajtów dla odbioru danych ze sterownika lokalnego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika lokalnego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np. wartością analogową istniejącą na obiekcie);
 - wykonanie komunikacji ze wszystkimi nowoprojektowanymi obiektami na nowej częstotliwości 448,5250MHz;
 - wyświetlić w wizualizacji SCADA błędy systemowe sterownika lokalnego, jako awarie dla obiektu SO-71, przetłumaczone na język polski;
 - wykonać przejścia przez stropy dla przeprowadzenia kabli;
 - wykonać trasę kablową pomiędzy sterownikiem a masztem;
 - stworzenie dokumentacji opisującej sposób komunikacji i wymiany danych pomiędzy obiektami. Dokumentacja ma zawierać opis znaczenia każdego bitu w każdym WORDzie danych, rozpisanie znaczenia bitów wysyłanych do SCADA. Szczegółowy opis słów sterujących napędami. Dokumentacja ma być dokumentem dla obsługi systemu radiowego WiK i przyszłych Wykonawców, którzy będą rozwijać system o kolejne obiekty wodociągowe. Dokumentacja ma być w formie DOC i PDF;
 - Wszystkie sposoby komunikacji, sposób wymiany danych pomiędzy obiektami, sposób wyświetlenia danych w SCADA, muszą być wcześniej przedyskutowane i zaakceptowane przez ZAMAWIAJĄCEGO;
- u) Maszt antenowy
- instalacja odgromowa;
 - wykonać uziom na obiekcie;
 - zwód 1,5 metrowy;
 - minimum 12 metrowy, dobrany w zależności od propagacji fal radiowych;
 - Słup lampowy, składany u podstawy, z zawiasem;
 - Z fundamentem betonowym przy samej szafie sterowniczej;
 - Grubość ścianki minimum 3mm;
 - kable prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
 - na wysokości 10 metrów zamontować wysięgnik z lampą LED 50W
 - maszt składany na wolną przestrzeń

- zamontować lampę LED na wysięgniku na wysokości minimum 5 metrów nad ziemią, aby najlepiej oświetlała teren obiektu;
- v) Szafa AKPiA
 - stopień ochrony IP66, zewnętrzna, z cokołem, z daszkiem, postument betonowy;
 - szafa zewnętrzna dwudrzwiowa wentylowana mechanicznie, szerokości minimum 1200mm;
 - wnętrze szafy zewnętrznej podzielić na 2 obszary:
 - miejsce na falownik montowany do bezpośrednio płyty oraz miejsce na gniazdo siłowe, gniazdo 230V, gniazdo 24V, gniazdo na wtyk agregatu, przełącznik sieć-0-AGREGAT
 - miejsce na drugą szafę wewnętrzną AKPIA, w której będzie sterownik z całym wyposażeniem i na drzwiach zewnętrznych zamontowany panel operatorski i czytnik krat RFID, grzybek bezpieczeństwa, manipulatory do pracy ręcznej, manipulatory światła
 - szafa zewnętrzna obudowa metalowa, malowana proszkowo, z płytą montażową;
 - umiejscowienie szafy zewnętrznej:
 - nie stawiać w granicy pracy dźwigu;
 - wynieść nad teren – zabezpieczyć przed zalaniem;
 - maszt bezpośrednio przy szafie;
 - Panele operatorskie umieścić na wysokości 150cm od podłoża na drzwiach szafy wewnętrznej;
 - wyposażona w bębnową wkładkę patentową o kodzie 1333;
 - przewidzieć 30% wolnego miejsca w każdej z obu szafach;
 - Wyłącznik główny trójtorowy mocowany na wewnętrznej szafie;
 - grzałka z termostatem do utrzymania minimalnej temperatury w szafie wewnętrznej;
 - gniazdko serwisowe 230V w szafie wewnętrznej, z osobnym bezpiecznikiem, poza obwodem głównym;
 - szafa zewnętrzna z falownikiem z wentylacją mechaniczną;
 - opisać wszystkie elementy szafy na elemencie stałym szaf – na płycie – opis nie może zasłaniać parametrów urządzenia;
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz;
 - zabezpieczenie przepięciowe szafy klasy 3;
 - oświetlenie obu szaf, z osobnym bezpiecznikiem, poza obwodem głównym, załączane na czujkę ruchu w lampie mocowanej na magnes;
 - wyposażona w złączki bezśrubkowe, wielopoziomowe;
 - zaprojektowanie uziemienia;
 - wyprowadzić gniazdo (wtyk) do zasilania awaryjnego (agregatu) - zastosować wejście do szafy zewnętrznej przedłużacza z agregatu przez specjalny otwór, przy zamkniętych skrzydłach szafy.
 - grzybek wyłączenia awaryjnego z osłoną przed przypadkowym wciśnięciem;
 - grzybek bezpieczeństwa ma blokować pracę wszystkich urządzeń;
 - wyłączniki różnicowo-prądowe;
 - przełączniki na elewacji szafy zawsze z położeniem zero;
 - zabezpieczenie zwarciove i termiczne napędów;
 - kieszeń na dokumentację;
 - zalaminowany powykonawczy wykaz zabezpieczeń na drzwiach;
 - blokada przed samoczynnym zamykaniem drzwi szafy zewnętrznej;
 - wszystkie kable, żyły tulejkowane;
 - wprowadzić kable do szafy AKPIA przez dno i podłączyć na listwy zaciskowe umieszczone możliwie najbliżej spodu szafy;
 - wszystkie przewody przychodzące z obiektu prowadzić trasami kablowymi w rurze osłonowej;
 - gniazdo 24V w szafie na płycie szafy zewnętrznej;
 - gniazdo siłowe 32A na płycie szafy zewnętrznej;
 - gniazdo 230V na płycie szafy zewnętrznej
 - przełączniki na szafie do włączania oświetlenia w studni, załączania pomp bez sterownika/falownika;
 - oświetlenie w studni na napięcie bezpieczne 24V;
 - opisy na grawerkach muszą być zgodne z opisami w wizualizacji SCADA i opisami na panelu operatorskim, dokumentacją powykonawczą, instrukcją obsługi;

- wszystkie kable i przewody ekranowane, kable układane w ziemi – ziemne.
 - przy wejściu do każdej szafy kable ekranowane obejmą sprężynową uziemić do płyty szafy;
 - przewymiarować moc aparatów i kabli wewnątrz szafy.
- w) Zasilacz obiektowy buforowy:
- stabilizowany napięcie zasilania 24V DC;
 - 2 pary zacisków wyjściowych;
 - do montażu na szynie TS35;
 - z zabezpieczeniami: przed zwarciem, przekroczeniem prądu wyjściowego, przekroczeniem napięcia zasilającego, przekroczeniem dopuszczalnej temperatury pracy.
 - czas pracy akumulatorowej 1,5 godziny;
 - sygnalizacja przełączenia na baterie, awarii zasilacza wprowadzić na sterownik;
 - do montażu na szynie TH35;
 - z funkcją automatycznego startu po powrocie zasilania;
- x) Komora studni
- zastosować kable grzejne;
 - ocieplenie rurociągu;
 - skrzynka krosowa ip66 na kable zasilające
 - skrzynka krosowa ip66 na kable AKPIA
 - oświetlenie 24V IP68;
 - wodomierz;
 - presostat;
 - czujnik ciśnienia;
 - zabezpieczenie konduktometryczne pompy;
 - sonda hydrostatyczna;
 - czujnik zalania komory;
 - krańcówki na włazach;
 - puszki krosowe IP68.
- y) sterowanie istniejącą pompą poprzez falownik - preferujemy firmę Delta Electronics, Inc; z serii wykorzystywanej w WiK:
- istniejące napędy
 - istniejąca pompa głębinowa o mocy 13 kW, zastosować falownik o mocy 18 kW;
 - falownik dedykowany do aplikacji pompowych o mocy większej niż moc zamontowanej pompy, należy także uwzględnić większą moc aparatów, większy przekrój kabli;
 - falownik wyposażony w panel sterowania;
 - falowniki z filtrem;
 - kable przewymiarowane na moc falownika;
 - kabel do pompy ekranowany – falownikowy;
 - kabel prowadzony w ziemi ziemny ekranowany falownikowy
 - szafka/skrzynka krosowa kabla zasilającego pompę IP66;
 - do szafki krosowej kabel ekranowany;
 - sterowanie falownikiem cyfrowo/analogowo;
 - możliwa praca bez falownika (bezpośrednio z sieci z zabezpieczeniem termicznym) przełącznik wewnątrz szafy, z zastosowaniem stycznik z blokadą mechaniczną;
 - zabezpieczenie konduktometryczne pompy;
 - praca automatyczna – utrzymywanie zadanego ciśnienia lub zadanego przepływu;
 - pomiar prądu;
 - pomiar częstotliwości;
 - zadawanie częstotliwości;
 - sygnał potwierdzenia awarii;
 - sygnał awarii;
 - sygnał potwierdzenia pracy
 - sygnał załączenia/wyłączenia;
 - kontrola zasilania;
 - układ sterowania pompami musi umożliwiać również pracę ręczną na miejscu;

- układ sterowania pompami musi umożliwiać pełne zdalne sterowanie ręczne i automatyczne;
 - sygnalizacja braku wody w studni - zabezpieczenie przed suchobiegiem;
 - sygnalizacja obecności wody w komorze studni;
 - analizator mocy biernej;
 - eliminacja mocy biernej – bateria kondensatorów – do pracy z bypass;
- z) Lampa wewnątrz studni 24V zapalana z elewacji szafy;
- aa) skrzynki łączeniowe minimum IP65
- bb) presostat zabezpieczający przed nadmiernym ciśnieniem;
- zabezpieczyć kablem grzejnym
- cc) Kable grzejne z termostatem zabezpieczające:
- wodomierz;
 - czujnik ciśnienia;
 - presostat.
- b) Wodomierz z nadajnikiem impulsów - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- legalizowany, prosty;
 - z nadajnikiem impulsów 10l/imp – w zależności od pozwolenia wodnoprawnego;
 - zawór zwrotny;
 - dostosować rury wewnątrz studni;
 - puszki łączeniowe minimum IP68 w komorze studni;
 - zasuwa ręczna;
 - króćce przyłączeniowe do czujników;
 - kranik poboru próbek.
 - z atestem PZH;
 - Dobrać armaturę, materiał, sposób montażu.
 - Ocieplenie orurowania wełną.
 - zabezpieczyć kablem grzejnym
- c) Czujnik ciśnienia - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- zawór odcinający;
 - zakres 4-20mA
 - z ochronnikami obustronnie;
 - z separatorem;
 - przyłącze elektryczne: PD;
 - dodatkowo manometr wskazówkowy 0-1 MPa;
 - zawór manometryczny;
 - zakres czujnika 0–1MPa.
 - puszki łączeniowe minimum IP65 w komorze studni;
 - Kabel grzejny;
 - przewidzieć sposób montażu;
 - z atestem PZH;
- d) Sonda Hydrostatyczna - Poziom lustra wody - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- zakres pomiarowy 0-100m
 - kabel długość 120% zakresu pomiarowego;
 - zakres 4-20mA
 - z ochronnikami obustronnie;
 - z separatorem;
 - puszki łączeniowe minimum IP68 w komorze studni;
 - mocowanie czujnika w rurze plastikowej.
 - Opisać montaż;
 - IP68 sondy;
 - wyposażona w ucho montażowe;
 - z atestem PZH;

SO-15 SUW Józefówek ze zbiornikiem i studnią, Józefówek ul. Szewska;

- a) Zrealizowanie nowego połączenia radiowego. Z obiektu SUW należy przesłać do wizualizacji SCADA WiK sygnały przedstawiające stan obiektu i urządzeń oraz sterownie studnią głębinową oraz zestawem hydroforowym. Komunikacja z obiektem będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET.
- b) Oprogramowanie sterownika PLC;
- c) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej SCADA w Dyspozytorni WiK;
- d) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego studni;
- e) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego obiektu nadrzędnego;
- f) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego obiektu współpracującego;
- g) Sprawdzić propagację fal radiowych;
- h) uzyskać pozwolenie radiowe;
- i) Stworzyć dokumentację opisującą działanie wszystkich stacji, obiektów w SCADA, z rozpisaniem wszystkich słów sterujących WORD dla wszystkich napędów, rozpisaniem znaczenia każdego alarmu w słowie WORD, opisać sposób tworzenia ramki komunikacyjnej pomiędzy obiektami - do odbierania i wysyłania,
- j) w programie sterownika każda zmienna, blok funkcji, blok danych użyty w kodzie źródłowym programu musi mieć nazwę adekwatną do funkcji oraz opis w komentarzu co oznacza i jaką funkcję pełni.
- k) program sterownik po skompilowaniu nie może zgłaszać błędów i ostrzeżeń;
- l) Komunikacja radiowa – włączenie do istniejącej sieci radiowej w WiK Dzierżoniów:
 - przeprogramowanie stacji węzłowej (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - przeprogramowanie obiektu współpracującego i jego węzła (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - przeprogramowanie wszystkich obiektów w węźle (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - przeprogramowanie stacji centralnej (sterownik, radiomodem);
 - minimalna ramka komunikacyjna to 300 Bajtów dla odbioru danych z sterownika głównego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika głównego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np. wartością analogową istniejąca na obiekcie);
 - w trakcie tworzenia nowego węzła komunikacyjnego należy przewidzieć jego rozbudowę;
 - podać kanały radiowe dla danego obiektu;
- m) Obiekt należy skomunikować z SO-01 Baza WiK, wyświetlić w wizualizacji SCADA najważniejsze parametry obiektu i zrealizować potwierdzenia awarii oraz sterowania:
 - stan pracy pompy głębinowej - falownika - bez rozbudowy falownika;
 - praca pompy głębinowej;
 - postój pompy głębinowej;
 - awaria pompy głębinowej;
 - tryb pracy pompy głębinowej z przełącznika listkowego;
 - potwierdzenie awarii pompy głębinowej ze SCADA;
 - włączenie/wyłączenie pompy głębinowej ze SCADA;
 - ciśnienie woda surowa - studnia głębinowa;
 - prąd pompy głębinowej poprzez dodatkowy przekładnik prądowy;
 - obroty falownika pompy głębinowej;
 - stan zestawu hydroforowego - bez rozbudowy falownika;
 - praca zestawu hydroforowego;
 - postój zestawu hydroforowego;
 - awaria zestawu hydroforowego;
 - tryb pracy zestawu hydroforowego z przełącznika listkowego;
 - potwierdzenie awarii zestawu hydroforowego ze SCADA;
 - włączenie/wyłączenie zestawu hydroforowego ze SCADA;
 - prąd zestawu hydroforowego poprzez dodatkowy przekładnik prądowy;
 - obroty falownika zestawu hydroforowego;
 - ciśnienie na tłoczeniu zestaw hydroforowy;

- ciśnienie na ssaniu zestaw hydroforowy;
- przepływ chwilowy na wyjściu zestawu hydroforowego;
- stan licznika wodomierza na wyjściu zestawu hydroforowego;
- stan zasilania obiektu;
- poziom w zbiorniku;
 - wyświetlanie wartości na panelu operatorskim i w SCADA w procentach (0% - pusty zbiornik, 100% - pełny zbiornik);
- pomiar chloru wolnego w wodzie - istniejące urządzenie nie wymaga dodatkowej rozbudowy;
 - sygnał awarii przetwornika;
 - pomiar aktualny - wartość analogowa;
- komunikacja z obiektem;
- włamanie na obiekcie;
- sygnał włamania z firmy ochroniarskiej;
- informacja o zalogowanym użytkowniku;
- informacja użytkownika, który ma dyżur;
- n) Wszystkie sygnały analogowe i cyfrowe ściągnąć z istniejących urządzeń/czujników;
 - zastosować separatory, aby powielić sygnały;
 - sygnały pobierać ze styczników i stanu przekładników prądu;
 - zastosować przekaźniki, aby powielić sygnały;
 - zastosować skrzynki IP65;
 - zastosować kable ekranowane;
 - zastosować ochronniki;
- o) Sterownik – preferujemy sterownik Siemens S7-1500;
 - na wszystkich obiektach stosować tylko sterowniki z jednej wybranej serii;
 - zadaniem jednostki głównej jest gromadzenie i przetwarzanie informacji pochodzących z czujników i przetworników pomiarowych, informacji dotyczącej pracy obiektu, ochroną obiektu oraz komunikowaniu się z jednostką nadrzędną;
 - karta pamięci minimum 4MB;
 - Wyświetlić w wizualizacji SCADA błędy systemowe sterownika centralnego jako awarie dla obiektu, przetłumaczone na język polski,
 - zastosować dedykowany zasilacz 24V dla sterownika i modułów, na szynę sterownika;
 - minimum rezerwowe 2 wejścia analogowe i 2 wyjścia analogowe w sterowniku;
 - minimum rezerwowe 2 wejścia cyfrowe i 2 wyjścia cyfrowe w sterowniku;
 - wszystkie wyjścia cyfrowe przez listwę bezpieczników;
 - wszystkie pomiary analogowe zrealizować w zakresie 4-20mA;
 - Wszystkie kanały I/O wyprowadzić na listwy zaciskowe;
 - instalacje przepięciowe należy zaprojektować na liniach zasilających i liniach pomiarów analogowych – obustronnie;
 - całym obiektem steruje jeden sterownik bez użycia konwerterów;
 - kompaktowa jednostka centralna CPU:
 - wbudowane: 32 wejścia i 32 wyjścia binarne,
 - wbudowane: 5 wejścia i 2 wyjścia analogowe,
 - pamięć work: minimum 249 KB na program,
 - interfejsy: PROFINET/ETHERNET (switch 2 X RJ45),
 - przetwarzanie operacji bitowych: maksymalnie 50 ns;
 - przetwarzanie operacji WORD: maksymalnie 60 ns;
 - przetwarzanie operacji arytmetycznych stałoprzecinkowych maksymalnie 80 ns;
 - przetwarzanie operacji arytmetycznych zmiennoprzecinkowych maksymalnie 310 ns;
 - CPU z wyświetlaczem LCD;
 - wraz z front connector z zaciskami śrubkowymi;
 - szyna sterownika długości minimum 50cm, szyna musi mieć rezerwę na minimum 6 moduły;
 - sterownik nie może być wycofany z produkcji, musi być aktualnie produkowany;
 - kable komunikacyjne tylko ekranowane dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego;
 - złącza komunikacyjna, przelotowe dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego;

- najlepiej stosować kable komunikacyjne przemysłowe typu PACKORD;
 - przygotować wejście cyfrowe z systemu nadzorowania obiektu przez firmę ochroniarską;
- p) Komunikacja:
- skomunikowanie sterownika SO-15 z Głównym sterownikiem sieci SO-01;
 - wykonanie optymalizacji komunikacji, aby uzyskać minimalny (optymalne) czas odpytania wszystkich obiektów, w którym wszystkie obiekty będą komunikowały się stabilnie;
 - jaki rodzaj komunikacji radiowej FSK i QMA;
 - opracowanie standardu komunikacji, sposób budowy ramki komunikacyjnej ETHERNETOWEJ, sposób zapisu danych w sterowniku obiektowym, w osobnym BLOK DANYCH - DB dla odbioru danych i wysyłki danych;
 - komunikacja musi sprawdzać poprawność przesyłanych ramek, ramki błędne muszą zostać odrzucone w całości, za poprawną uznaje się, jeśli CRC będzie prawidłowe (lub porównywalny system sum kontrolnych);
 - komunikacja radiowa musi być szyfrowana kluczem 256 lub 128 AES;
 - ramka komunikacyjna musi przysyłać/wysyłać tylko dane RAW (bez obróbki wartości analogowe, stany, sterowania), które następnie są przetwarzane przez sterownik główny lub przez sterownik lokalny obiektowych;
 - minimalna ramka komunikacyjna z każdym obiektem z osobna to 300 Bajtów dla odbioru danych ze sterownika lokalnego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika lokalnego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np. wartością analogową istniejąca na obiekcie);
 - wykonanie komunikacji ze wszystkimi nowoprojektowanymi obiektami na nowej częstotliwości 448,5250MHz;
 - wyświetlić w wizualizacji SCADA błędy systemowe sterownika lokalnego, jako awarie dla obiektu SO-15, przetłumaczone na język polski;
 - wykonać przejścia przez stropy dla przeprowadzenia kabli;
 - wykonać trasę kablową pomiędzy sterownikiem a masztem;
 - stworzenie dokumentacji opisującej sposób komunikacji i wymiany danych pomiędzy obiektami. Dokumentacja ma zawierać opis znaczenia każdego bitu w każdym WORDzie danych, rozpisanie znaczenia bitów wysyłanych do SCADA. Szczegółowy opis słów sterujących napędami. Dokumentacja ma być dokumentem dla obsługi systemu radiowego WiK i przyszłych Wykonawców, którzy będą rozwijać system o kolejne obiekty wodociągowe. Dokumentacja ma być w formie DOC i PDF;
 - Wszystkie sposoby komunikacji, sposób wymiany danych pomiędzy obiektami, sposób wyświetlenia danych w SCADA, muszą być wcześniej przedyskutowana i zaakceptowane przez ZAMAWIAJĄCEGO;
- q) Panel operatorski dotykowy – preferujemy panel operatorski SIEMENS;
- kolorowy ekran minimum 12 cali;
 - 16 milionów kolorów;
 - rozdzielczość 1280x800;
 - panoramiczny;
 - wbudowana pamięć minimum 12 MB;
 - interfejs [RJ45 x1] Ethernet, USB, PROFIBUS DP;
 - kable do programowania;
 - karta pamięci SD 2GB;
- r) System kontroli dostępu zrealizować z wykorzystaniem czujników krańcowych na drzwiach, szafy sterowniczej oraz czytnika kart magnetycznych, czytnik przy drzwiach wejściowych – na istniejących obiektach funkcjonuje system kontroli SIEMENS RFID System MOBY;
- s) Radiomodem na częstotliwość 448,5250 MHz - nowobudowana sieć radiowa na radiomodemach Racom RIPEX 400;
- moc wyjściowa 0,1...10W;
 - dostarczyć licencje na moc 10W;
 - obsługa protokołu MODBUS/PROFIBUS/ETHERNET;
 - zdalna konfiguracja wszystkich radiomodemów w sieci;

- interfejs: 1 x RJ-45, 1 x USB, 2 x RS-485;
 - ochronnik na zasilaniu radiomodemu;
 - złącze antenowe TNC, 50 Ω, żeńskie;
 - obsługa protokołu TRANSPARENTNY/BRIDGE;
 - komunikacja w topologii drzewa i topologii gwiazdy;
 - obsługa CRC;
 - obsługa protokołu TCP/IP;
 - obsługa FIREWALL;
 - obsługa routingu;
 - funkcja ripitera;
 - mocowanie do szyny TS35;
 - szyfrowanie danych kluczem 128 lub 256 AES
 - dostarczyć licencje na modulacje FSK, QAM;
 - dostarczyć licencje na funkcję repetera;
 - antena kierunkowa zgodne z pozwoleniem radiowym ze złączem antenowym TNC;
 - radiomodem należy zamontować w dostępnym miejscu dla serwisu;
 - ochronniki wejść antenowych;
 - kabel antenowy – preferujemy kabel antenowy H155 lub kabel o lepszych parametrach tłumieniowych ale oryginalnie zalany, zarobiony przez producenta kabla z obu stron;
 - kabel antenowy prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
 - zrealizować komunikacje poprzez protokół Ethernet
 - radiomodem w szafie obok sterownika;
 - zrealizować sygnalizację HW ALARM radiomodemu i wprowadzić sygnał cyfrowy na sterownik
 - rozbudowa istniejącego sterownika o dodatkowe moduły
 - dołożenie dodatkowego modułu komunikacyjnego wraz z osprzętem;
 - sprawdzenie mocy zasilaczy;
 - ochronniki;
 - przepięciówki;
- t) Maszt antenowy
- instalacja odgromowa;
 - mocowany do ściany, o wysokości minimum 8 metrów ponad płaszczyznę dachu;
 - składany u podstawy, z zawiasem;
 - zwód 1,5 metrowy;
 - kable prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
- u) Szafa AKPiA
- stopień ochrony IP66;
 - przewidzieć 30% wolnego miejsca szafie;
 - grzałka z termostatem do utrzymania minimalnej temperatury w szafie;
 - gniazdko serwisowe 230V w szafie wewnętrznej, z osobnym bezpiecznikiem, poza obwodem głównym;
 - opisać wszystkie elementy szafy na elemencie stałym szaf – na płycie – opis nie może zasłaniać parametrów urządzenia;
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz;
 - zabezpieczenie przepięciowe szafy klasy 3;
 - oświetlenie szafy, z osobnym bezpiecznikiem, poza obwodem głównym, załączane na czujkę ruchu w lampie;
 - wyposażona w złączki bezśrubkowe, wielopoziomowe;
 - zaprojektowanie uziemienia;
 - wyłączniki różnicowo-prądowe;
 - kieszeń na dokumentację;
 - zalaminowany powykonawczy wykaz zabezpieczeń na drzwiach;
 - wszystkie kable, żyły tulejkowane;

- wprowadzić kable do szafy AKPIA przez dno i podłączyć na listwy zaciskowe umieszczone możliwie najbliżej spodu szafy;
 - Wszystkie przewody przychodzące z obiektu prowadzić trasami kablowymi w rurze osłonowej;
 - Wszystkie kable i przewody ekranowane, kable układane w ziemi – ziemne.
 - Przy wejściu do każdej szafy kable ekranowane obejmą sprężynową uziemić do płyty szafy;
- v) Zasilacz obiektowy buforowy:
- stabilizowany napięcie zasilania 24V DC;
 - 2 pary zacisków wyjściowych;
 - do montażu na szynie TS35;
 - z zabezpieczeniami: przed zwarcieniem, przekroczeniem prądu wyjściowego, przekroczeniem napięcia zasilającego, przekroczeniem dopuszczalnej temperatury pracy.
 - czas pracy akumulatorowej 1,5 godziny;
 - sygnalizacja przełączenia na baterie, awarii zasilacza wprowadzić na sterownik;
 - do montażu na szynie TH35;
 - z funkcją automatycznego startu po powrocie zasilania;
- w) skrzynki łączeniowe minimum IP65;
- e) Wodomierz z nadajnikiem impulsów - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- legalizowany, prosty;
 - z nadajnikiem impulsów 10 l/imp;
 - puszkę łączeniową minimum IP65;
 - z atestem PZH;
 - dobrać armaturę, materiał, sposób montażu.

SO–26 SUW Góry Sowie ze zbiornikiem, Bielawa ul. Nowobielawska 87;

- a) Zrealizowanie nowego połączenia radiowego. Z obiektu SUW należy przesłać do wizualizacji SCADA WiK sygnały przedstawiające stan obiektu i urządzeń oraz zrealizować zdalne sterowanie przepustnicami, generatorem ClO₂ i pompką dozującą podchloryn sodu. Komunikacja z obiektem będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET.
- b) Oprogramowanie sterownika PLC;
- c) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej SCADA w Dyspozytorni WiK;
- d) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego obiektu nadrzędnego;
- e) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego obiektu współpracującego;
- f) Sprawdzić propagację fal radiowych;
- g) Uzyskać pozwolenie radiowe;
- h) Stworzyć dokumentację opisującą działanie wszystkich stacji, obiektów w SCADA, z rozpisaniem wszystkich słów sterujących WORD dla wszystkich napędów, rozpisaniem znaczenia każdego alarmu w słowie WORD, opisać sposób tworzenia ramki komunikacyjnej pomiędzy obiektami - do odbierania i wysyłania,
- i) w programie sterownika każda zmienna, blok funkcji, blok danych użyty w kodzie źródłowym programu musi mieć nazwę adekwatną do funkcji oraz opis w komentarzu, co oznacza i jaką funkcję pełni.
- j) program sterownik po skompilowaniu nie może zgłaszać błędów i ostrzeżeń;
- k) Komunikacja radiowa – włączenie do istniejącej sieci radiowej w WiK Dzierżoniów:
 - przeprogramowanie stacji węzłowej (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - przeprogramowanie obiektu współpracującego i jego węzła (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - przeprogramowanie wszystkich obiektów w węźle (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - przeprogramowanie stacji centralnej (sterownik, radiomodem);
 - minimalna ramka komunikacyjna to 300 Bajtów dla odbioru danych z sterownika głównego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika głównego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np. wartością analogową istniejąca na obiekcie);
 - w trakcie tworzenia nowego węzła komunikacyjnego należy przewidzieć jego rozbudowę;
 - podać kanały radiowe dla danego obiektu;
- l) Obiekt należy skomunikować z SO-01 Baza WiK, wyświetlić w wizualizacji SCADA parametry obiektu oraz zrealizować sterowania:
 - pomiar przepływu wody surowej;
 - aktualny przepływ - wartość analogowa;
 - stan licznika wyliczany w impulsów - 1 imp/20 litrów;
 - sygnał awarii przepływomierza;
 - pomiar przepływu wody uzdatnionej;
 - aktualny przepływ - wartość analogowa;
 - stan licznika wyliczany w impulsów - 1 imp/20 litrów;
 - sygnał awarii przepływomierza;
 - pomiar mętności na wodzie surowej z ujęcia 1;
 - sygnał awarii przetwornika;
 - pomiar aktualny - wartość analogowa;
 - pomiar mętności na wodzie surowej z ujęcia 2;
 - sygnał awarii przetwornika;
 - pomiar aktualny - wartość analogowa;
 - pomiar mętności na wodzie uzdatnionej;
 - sygnał awarii przetwornika;
 - pomiar aktualny - wartość analogowa;
 - zadziałanie każdej krańcówki z osobna;
 - stan zasilania obiektu;
 - poziom w zbiorniku;
 - pomiar aktualny - wartość analogowa wyświetlana w procentach 0-100%;

- pomiar chloru wolnego w wodzie uzdatnionej;
 - sygnał awarii przetwornika;
 - pomiar aktualny - wartość analogowa;
- pomiar pH w wodzie uzdatnionej;
 - sygnał awarii przetwornika;
 - pomiar aktualny - wartość analogowa;
- pomiar dwutlenku chloru w wodzie uzdatnionej;
 - sygnał awarii przetwornika;
 - pomiar aktualny - wartość analogowa;
- przepustnice/zasuwy;
 - stan otwarcia aktualny;
 - stan krańcówek;
 - stan momentówek;
 - zadana wartość otwarcia;
 - tryb pracy;
 - czas do następnego ruchu;
- pomiary z generatora dwutlenku chloru;
 - sygnał awarii generatora;
 - praca/postój;
 - zdalna blokada generatora ze SCADA;
 - pomiar aktualny wydajności generatora;
 - dawka zadana;
 - tryb pracy;
 - poziomy poziomów w zbiornikach reagentów - roboczych i magazynowych;
- analizator gazów w pomieszczeniu generatora i magazynach;
 - stany ostrzegawcze;
 - stany alarmowe;
 - wartości analogowe stężenie HCl ;
 - wartości analogowe stężenie NaClO₂;
- stany wentylatorów;
 - aktualne stan przewietrzania pomieszczeń;
 - stan zabezpieczeń wentylatorów;
 - praca/postój;
 - tryby pracy;
- stany wejść - otwarcia drzwi
 - stan elektrozaczepów;
 - zadziałanie sygnalizatora alarmowego;
- stany zasilania - dla każdej szafy;
 - na baterii;
 - awaria zasilacza;
 - zasilanie 230V OK
- stany komunikacji ze sterownikami i wyspami;
 - brak komunikacji;
 - błędy wewnętrzne sterowników, modułów, wysp I/O
- stany ochronników;
- stany switch;
 - stan awarii
 - zasilanie OK;
- komunikacja z obiektem;
- włamanie na obiekcie;
- sygnał włamania z firmy ochroniarskiej;
- informacja o zalogowanym użytkowniku;
- informacja użytkownika, który ma dyżur;
- sterowanie przepustnicą ujęcie 1;

- sterowanie przepustnicą ujęcie 2;
 - sterowanie zasuwą - wyjście ze zbiornika;
 - sterowanie generatorem ClO₂;
 - sterowanie pompką podchlorynu sodu;
 - wszystkie sygnały, które mają być przesłane do/ odebrane z wizualizacji muszą być uzgodnione protokolarnie z Zamawiającym;
- m) Algorytmy:
- wykonać dokumentację ze szczegółowym opisem zabezpieczeń/warunków, jakie mają wpływ na pracę algorytmów;
 - każdy algorytm musi mieć własną stacyjkę na panelu operatorskim i wizualizacji SCADA;
 - wszystkie parametry algorytmów muszą być modyfikowane z panela operatorskiego SUW, natomiast wszystkie parametry algorytmów muszą być wyświetlone w wizualizacji SCADA, a tylko wybrane przez Zamawiającego mają być modyfikowane w wizualizacji SCADA;
 - gdy dowolny obiekt jest w trybie lokalnym, z wizualizacji SCADA mamy tylko podgląd, nie ma możliwości ingerować w obiekt;
 - algorytm automatycznego/ręcznego/lokalnego/remontowego pracy GENERATORA ClO₂:
 - dozowanie proporcjonalne do przepływu wody;
 - samoczynny restart po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku zasilania;
 - podczas braku przepływu odpowiednie pompy chemii muszą przejść w stan uśpienia;
 - możliwość ze wizualizacji SCADA zdalnej blokady generatora;
 - pełne sterowanie generatorem z wizualizacji SCADA WiK Dzierżoniów;
 - awaria algorytmu musi zostać potwierdzona;
 - utrata danych, potrzebnych do pracy automatycznej, podczas pracy algorytmu powoduje awarie algorytmu;
 - algorytm musi sam się restartować po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku;
 - algorytm w godzinach „nocnych” ma inne nastawy wartości zadanej – inna dawka na impuls;
 - Algorytmy automatycznego/ręcznego/lokalnego/remontowego sterowania przepustnicami na ujęciach 1 i 2:
 - utrzymanie zadanego przepływu na wodzie surowej;
 - lub utrzymywanie zadanego przepływu na wodzie uzdatnionej;
 - lub utrzymywanie zadanego poziomu w zbiorniku;
 - algorytm zamyka odpowiednią przepustnicę, gdy wzrośnie wartość mętności w zależności od ujęcia do określonej wartości i będzie się utrzymywać przez zadany czas;
 - samoczynny restart po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku zasilania;
 - możliwość ze wizualizacji SCADA zdalnej blokady zestawu;
 - ruch przepustnicami może być wykonywany nie częściej niż to wynika z DTR przepustnic;
 - pełne sterowanie przepustnicami z wizualizacji SCADA WiK Dzierżoniów;
 - algorytm godzinowy pracy SUW – w określonych godzinach utrzymuje zadaną wartość;
 - awaria algorytmu musi zostać potwierdzona;
 - algorytm w godzinach nocnych ma inne nastawy wartości zadanej;
 - należy przewidzieć zachowanie algorytmu podczas awarii napędu w trakcie trwania działania;
 - przełączenie urządzenia biorącego udział w płukaniu z tryb automatycznego powoduje awarie algorytmu;
 - utrata danych podczas pracy algorytmu powoduje wygenerowanie sygnału awarie algorytmu;
 - żadne urządzenie nie może samoczynnie uruchomić się po awarii;
 - Algorytm automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej sterowania zasuwą na wyjściu ze zbiornika:
 - utrzymanie zadanego przepływu na wodzie surowej;
 - lub utrzymywanie zadanego przepływu na wodzie uzdatnionej;
 - lub utrzymywanie zadanego poziomu w zbiorniku;
 - samoczynny restart po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku zasilania;
 - możliwość ze wizualizacji SCADA zdalnej blokady zestawu;
 - ruch zasuwą może być wykonywany nie częściej niż to wynika z DTR;
 - pełne sterowanie zasuwą z wizualizacji SCADA WiK Dzierżoniów;

- algorytm godzinowy pracy SUW – w określonych godzinach utrzymuje zadaną wartość;
- awaria algorytmu musi zostać potwierdzona;
- algorytm w godzinach nocnych ma inne nastawy wartości zadanej;
- należy przewidzieć zachowanie algorytmu podczas awarii napędu w trakcie trwania działania;
- przełączenie urządzenia biorącego udział w płukaniu z tryb automatycznego powoduje awarię algorytmu;
- utrata danych podczas pracy algorytmu powoduje wygenerowanie sygnału awarie algorytmu;
- żadne urządzenie nie może samoczynnie uruchomić się po awarii;
- Algorytmy automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej pracy każdego urządzenia/napędu zamontowanego na obiekcie;
- Algorytmy automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej pracy pompki dozowania chemii powinien zapewniać;
 - dozowanie chemii proporcjonalnie do przepływającej wody;
 - podczas braku przepływu odpowiednie pompy chemii muszą przejść w stan uśpienia;
 - algorytm musi sam się restartować po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku;
 - pełne sterowanie zestawem z wizualizacji SCADA WiK Dzierżoniów;
 - algorytm w godzinach „nocnych” ma inne nastawy wartości zadanej – inna dawka na impuls;
- n) Zautomatyzowanie wszystkich elementów stacji uzdatniania wody;
- o) Wszystkie sygnały analogowe i cyfrowe są dostępne w sterowniku głównym obiektu SO-26 SUW Góry Sowie;
- p) Sterownik - istniejący;
 - zadaniem jednostki głównej jest gromadzenie i przetwarzanie informacji pochodzących z czujników i przetworników pomiarowych, informacji dotyczącej pracy obiektu, ochroną obiektu oraz komunikowaniu się z jednostką nadrzędną;
 - Wyświetlić w wizualizacji SCADA błędy systemowe sterownika SO-26, jako awarie dla obiektu, przetłumaczone na język polski,
 - całym obiektem steruje jeden sterownik bez użycia konwerterów;
 - kable komunikacyjne tylko ekranowane dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego;
 - złącza komunikacyjna, przelotowe dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego;
 - najlepiej stosować kable komunikacyjne przemysłowe typu PACKORD;
 - przygotować wejście cyfrowe z systemu nadzorowania obiektu przez firmę ochroniarską;
- q) Radiomodem na częstotliwość 448,5250 MHz - nowobudowana sieć radiowa na radiomodemach Racom RIPEX 400;
 - moc wyjściowa 0,1...10W;
 - dostarczyć licencje na moc 10W;
 - obsługa protokołu MODBUS/PROFIBUS/ETHERNET;
 - zdalna konfiguracja wszystkich radiomodemów w sieci;
 - interfejs: 1 x RJ-45, 1 x USB, 2 x RS-485;
 - ochronnik na zasilaniu radiomodemu;
 - złącze antenowe TNC, 50 Ω, żeńskie;
 - obsługa protokołu TRANSPARENTNY/BRIDGE;
 - komunikacja w topologii drzewa i topologii gwiazdy;
 - obsługa CRC;
 - obsługa protokołu TCP/IP;
 - obsługa FIREWALL;
 - obsługa routingu;
 - funkcja ripitera;
 - mocowanie do szyny TS35;
 - szyfrowanie danych kluczem 128 lub 256 AES
 - dostarczyć licencje na modulacje FSK, QAM;
 - dostarczyć licencje na funkcję repetera;
 - antena kierunkowa zgodne z pozwoleniem radiowym ze złączem antenowym TNC;
 - radiomodem należy zamontować w dostępnym miejscu dla serwisu;

- ochronniki wejść antenowych;
 - kabel antenowy – preferujemy kabel antenowy H155 lub kabel o lepszych parametrach tłumieniowych ale oryginalnie zalany, zarobiony przez producenta kabla z obu stron;
 - kabel antenowy prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
 - zrealizować komunikacje poprzez protokół Ethernet;
 - radiomodem w szafie obok sterownika;
 - zrealizować sygnalizację HW ALARM radiomodemu i wprowadzić sygnał cyfrowy na sterownik;
- r) Maszt antenowy - istniejący:
- kable prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
 - kabel antenowy – preferujemy kabel antenowy H155 lub kabel o lepszych parametrach tłumieniowych, ale oryginalnie zalany, zarobiony przez producenta kabla z obu stron;
 - antena kierunkowa zgodnie z pozwoleniem radiowym ze złączem antenowym TNC;
- s) Szafa AKPiA - istniejąca:
- Opisać wszystkie elementy szafy na elemencie stałym szaf – na płycie – opis nie może zasłaniać parametrów urządzenia;
 - Wyposażona w złączki bezśrubkowe, wielopoziomowe;
 - Kieszeń na dokumentację;
 - zalaminowany powykonawczy wykaz zabezpieczeń na drzwiach;
 - Wszystkie kable, żyły tulejkowane;
 - Wprowadzić kable do szafy AKPiA przez dno i podłączyć na listwy zaciskowe umieszczone możliwie najbliżej spodu szafy;
 - Wszystkie przewody przychodzące z obiektu prowadzić trasami kablowymi w rurze osłonowej;
 - Wszystkie kable i przewody ekranowane, kable układane w ziemi – ziemne.
 - Przy wejściu do każdej szafy kable ekranowane obejmą sprężynową uziemić do płyty szafy;
 - instalacja radiomodemu, ochronników, w szafie AKPiA
- t) Komunikacja:
- skomunikowanie sterownika SO-26 z Głównym sterownikiem sieci SO-01;
 - wykonanie optymalizacji komunikacji, aby uzyskać minimalny (optymalne) czas odpytania wszystkich obiektów, w którym wszystkie obiekty będą komunikowały się stabilnie;
 - jaki rodzaj komunikacji radiowej FSK i QMA;
 - opracowanie standardu komunikacji, sposób budowy ramki komunikacyjnej ETHERNETOWEJ, sposób zapisu danych w sterowniku obiektowym, w osobnym BLOK DANYCH - DB dla odbioru danych i wysyłki danych;
 - komunikacja musi sprawdzać poprawność przesyłanych ramek, ramki błędne muszą zostać odrzucone w całości, za poprawną uznaje się, jeśli CRC będzie prawidłowe (lub porównywalny system sum kontrolnych);
 - komunikacja radiowa musi być szyfrowana kluczem 256 lub 128 AES;
 - ramka komunikacyjna musi przysyłać/wysyłać tylko dane RAW (bez obróbki wartości analogowe, stany, sterowania), które następnie są przetwarzane przez sterownik główny lub przez sterownik lokalny obiektowych;
 - minimalna ramka komunikacyjna z każdym obiektem z osobna to 300 Bajtów dla odbioru danych ze sterownika lokalnego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika lokalnego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np. wartością analogową istniejąca na obiekcie);
 - wykonanie komunikacji ze wszystkimi nowoprojektowanymi obiektami na nowej częstotliwości 448,5250MHz;
 - wyświetlić w wizualizacji SCADA błędy systemowe sterownika lokalnego, jako awarie dla obiektu SO-26, przetłumaczone na język polski;
 - wykonać przejścia przez stropy dla przeprowadzenia kabli;
 - wykonać trasę kablową pomiędzy sterownikiem a masztem;
 - stworzenie dokumentacji opisującej sposób komunikacji i wymiany danych pomiędzy obiektami. Dokumentacja ma zawierać opis znaczenia każdego bitu w każdym WORDzie danych, rozpisanie

znaczenia bitów wysyłanych do SCADA. Szczegółowy opis słów sterujących napędami. Dokumentacja ma być dokumentem dla obsługi systemu radiowego WiK i przyszłych Wykonawców, którzy będą rozwijać system o kolejne obiekty wodociągowe. Dokumentacja ma być w formie DOC i PDF;

- Wszystkie sposoby komunikacji, sposób wymiany danych pomiędzy obiektami, sposób wyświetlenia danych w SCADA, muszą być wcześniej przedyskutowana i zaakceptowane przez ZAMAWIAJĄCEGO;

SO-01 Baza WiK z Dyspozytornią WiK i wizualizacją SCADA:

- a) Wykonanie od podstaw obiektu, który będzie nawiązywał komunikację radiową ze wszystkimi obiektami wodociągowymi. Wszystkie instalacje na obiekcie nowe. Komunikacja z obiektami będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET;
- b) Wykonać centralny obiekt na nowej częstotliwości 448,5250MHz;
- c) celem zadania jest uruchomienie komunikacji SO-01 z obiektami: SO-71, SO-27 i SO-15 i przygotowanie podsieci dla kolejnych 10 obiektów;
- d) Skomunikowanie centralnego sterownika z istniejącą wizualizacją SCADA SIEMENS WinCC 7.4;
- e) sterownik centralny:
 - będzie zarządzał komunikacją,
 - będzie odbierał i wysyłał/odbierał dane obiektowe,
 - będzie przygotowywał stacje dla wizualizacji SCADA,
 - będzie realizował w całości nowy GROUPDISPLAY – belkę alarmowa wyświetlającą aktualne informacje NIEPOTWIERDZONE/POTWIERDZONE, informacje JEST(aktualne) / BYŁA (te które minęły), alarmy/ostrzeżenia/włamania/uszkodzenia, dla całego obiektu, dla grupy obiektów, dla całego systemu - realizacja poprzez sumowanie na sterowniku głównym sygnałów;
 - będzie realizował sterowanie lokalne/zdalne automatyczne/ręczne, sterowanie każdego obiektu z osobna oraz sterowanie obiektów ze sobą powiązanych;
 - Minimalna ramka komunikacyjna z każdym obiektem z osobna to 300 Bajtów dla odbioru danych ze sterownika lokalnego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika lokalnego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np. wartością analogową istniejąca na obiekcie);
- f) Obiekt SO-01 Baza WiK, zaprojektować jako całkowicie nowy obiekt;
- g) Oprogramowanie nowego sterownika PLC;
- h) Wykonanie aplikacji wizualizacji SCADA w Dyspozytorni WiK;
- i) Sprawdzić propagację fal radiowych;
- j) uzyskać pozwolenie radiowe dla nowej częstotliwości;
- k) Stworzyć dokumentację opisującą działanie wszystkich stacji, obiektów w SCADA, z rozpisaniem wszystkich słów sterujących WORD dla wszystkich napędów, rozpisaniem znaczenia każdego alarmu w słowie WORD, opisać sposób tworzenia ramki komunikacyjnej pomiędzy obiektami - do odbierania i wysyłania,
- l) w programie sterownika każda zmienna, blok funkcji, blok danych użyty w kodzie źródłowym programu musi mieć nazwę adekwatną do funkcji oraz opis w komentarzu, co oznacza i jaką funkcję pełni.
- m) program sterownik po skompilowaniu nie może zgłaszać błędów i ostrzeżeń;
- n) Zastosować poniższe podsieci dla obiektów, wszystkie podsieci muszą być uzgodnione z Zamawiającym:
 - SO-01 podsieć 192.168.119.x;
 - SO-15 podsieć 192.168.155.x;
 - SO-27 podsieć 192.168.156.x;
 - SO-71 podsieć 192.168.157.x;
 - SO-26 podsieć 192.168.158.x;
 - podsieć tunelu pomiędzy radiomodemami podsieć 10.119.1.x;
 - przygotować routingu i podsieci dla kolejnych 10 obiektów:
 - obiekt 1 - podsieć 192.168.159.x;
 - obiekt 2 - podsieć 192.168.160.x;
 - obiekt 3 - podsieć 192.168.161.x;
 - obiekt 4 - podsieć 192.168.162.x;
 - obiekt 5 - podsieć 192.168.163.x;
 - obiekt 6 - podsieć 192.168.164.x;
 - obiekt 7 - podsieć 192.168.165.x;
 - obiekt 8 - podsieć 192.168.166.x;
 - obiekt 9 - podsieć 192.168.167.x;

- obiekt 10 - podsieć 192.168.168.x;
- o) Sterownik preferujemy sterownik Siemens S7-1500:
- DOSTARCZYĆ OPROGRAMOWANIE W NAJNOWSZEJ WERSJI (najnowszej na dzień montażu i uruchomienia sterownika w szafie AKPiA na obiekcie) DO PROGRAMOWANIA STEROWNIKÓW W WERSJI PROFESSIONAL – SIEMENS TIA PORTAL PRO, KLUCZ NA USB, LICENCJA PRZENOSZALNA (OBSŁUGA S7-300 I S7-1500) - 1 SZTUKA;
 - Na wszystkich obiektach stosować tylko sterowniki z jednej wybranej serii;
 - Sterownik przygotowany pod obsługę wszystkich obiektów wodociągowych w WiK;
 - Sterownik CPU modułowy;
 - obsługa protokołu MODBUS;
 - obsługa protokołu PROFIBUS;
 - obsługa protokołu PROFINET IO;
 - obsługa protokołu TCP/IP – ETHERNET;
 - czas wykonywania operacji bitowych: maksymalnie 1ns;
 - czas wykonywania operacji typ WORD: maksymalnie 2ns;
 - czas wykonywania operacji arytmetycznych stałoprzecinkowych: maksymalnie 3ns;
 - czas wykonywania operacji arytmetycznych zmiennoprzecinkowych: maksymalnie 7ns;
 - work memory minimum 4000KB;
 - sterownik nie może być wycofany z produkcji, musi być aktualnie produkowany;
 - liczba możliwych do podłączenia komunikacyjnych urządzeń minimum 256;
 - interfejsy: [RJ45 x3] PROFINET/Ethernet; [RS485 x1] PROFIBUS master/slave;
 - wraz z wbudowanym panelem, wyświetlaczem LCD;
 - zewnętrzna karta pamięci minimum 12MB;
 - szyna montażowa do sterownika minimum 40cm;
 - instalacje przepięciowe należy zaprojektować na liniach zasilających;
 - kable komunikacyjne tylko ekranowane dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego;
 - złącza komunikacyjne dedykowane – rozkręcalne, przelotowe dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego ekranowany lub kabel ekranowany do przemysłu zarobiony oryginalnie – Patchcord;
 - wtyczka RJ45 metalowa PROFINET z ekranem, prosta;
 - kable komunikacyjne FC – fast connect;
 - zasilacz sterownika minimum 60W montowany na szynę sterownika;
 - Dostarczyć identyczny zapasowy sterownik główny z zasilaczem, modułami i szyną montażową;
 - umieścić w projektowanej szafie AKPiA;
- p) Obiekt nie wymaga panela operatorskiego
- q) Obiekt nie wymaga systemu kontroli SIEMENS RFID MOBY;
- r) Sterownik główny sieci musi wyliczać włamanie równoległe ze sterownikiem lokalnym;
- musi być czas nieczułości 2 minut na wejście;
 - zadziałanie któregośkolwiek czujnika krańcowego aktywuje odliczanie czasu na wejście i następnie włamanie na obiekt (odliczanie ma odbywać się równoległe na obiekcie lokalnym i sterowniku głównym);
 - Dyspozytor potwierdza włamanie z wizualizacji SCADA, gdy potwierdzi, że wejście jest prawidłowe;
- s) Sterownik główny musi podtrzymywać dane ze sterowników lokalnych w wizualizacji SCADA podczas braków komunikacji z obiektem lokalnym;
- t) w Wizualizacji SCADA podczas braku komunikacji ze sterownikiem obiektu lokalnego, musi być wyraźnie widać, kiedy dane są nieaktualne;
- u) Radiomodem na częstotliwość 448,5250 MHz - nowobudowana sieć radiowa na radiomodemach Racom RIPEX 400;
- moc wyjściowa 0,1...10W;
 - dostarczyć licencje na moc 10W;
 - obsługa protokołu MODBUS/PROFIBUS/ETHERNET;
 - zdalna konfiguracja wszystkich radiomodemów w sieci;
 - interfejsy: 1 x RJ-45, 1 x USB, 2 x RS-485;

- ochronnik na zasilaniu radiomodemu;
 - złącze antenowe TNC, 50 Ω, żeńskie;
 - obsługa protokołu TRANSPARENTNY/BRIDGE;
 - komunikacja w topologii drzewa i topologii gwiazdy;
 - obsługa CRC;
 - obsługa protokołu TCP/IP;
 - obsługa FIREWALL;
 - obsługa routingu;
 - funkcja ripitera;
 - mocowanie do szyny TS35;
 - szyfrowanie danych kluczem 128 lub 256 AES
 - dostarczyć licencje na modulacje FSK, QAM;
 - dostarczyć licencje na funkcję repetera;
 - antena dookólna zgodne z pozwoleniem radiowym ze złączem antenowym TNC;
 - radiomodem należy zamontować w dostępnym miejscu dla serwisu;
 - ochronniki wejść antenowych;
 - kabel antenowy – preferujemy kabel antenowy H155 lub kabel o lepszych parametrach tłumieniowych ale oryginalnie zalany, zarobiony przez producenta kabla z obu stron;
 - kabel antenowy prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
 - Zrealizować komunikacje poprzez protokół Ethernet
 - radiomodem w szafie obok sterownika;
 - zrealizować sygnalizacje HW ALARM radiomodemu i wprowadzić sygnał cyfrowy na sterownik;
 - radiomodem w szafie obok sterownika;
 - umieścić w projektowanej szafie AKPiA;
- v) Maszt antenowy na dachu budynku WiK SO-01:
- instalacja odgromowa;
 - zwód 1,5 metrowy;
 - minimum 9 metrowy, dobrany w zależności od propagacji fal radiowych;
 - składany u podstawy, z zawiasem;
 - umiejscowiony jak najbliżej szafy sterowniczej;
 - grubość ścianki masztu minimum 3mm;
 - kable prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
 - maszt składany na wolną przestrzeń
- w) Szafa AKPiA wewnętrzna:
- do powieszenia na ścianie w pomieszczeniu, ze skrzydłem o ramie kwadratowej metalowej, w środku ramy szyba,
 - stopień ochrony IP54,
 - szafka dwusekcyjna (z zawiasem w tylnej części)
 - szczotki w otworach na kable
 - wysokość: minimum 12U
 - szerokość: minimum 600 mm
 - głębokość: minimum 500 mm
 - głębokość części 19": minimum 350 mm
 - gniazdko 230V serwisowe w szafie
 - przewidzieć 30% wolnego miejsca w szafie;
 - opisać wszystkie elementy szafy na elemencie stałym szaf – na płycie – opis nie może zasłaniać parametrów urządzenia;
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz;
 - zabezpieczenie przepięciowe szafy klasy 3;
 - wyposażona w złączki bezśrubkowe, wielopoziomowe;
 - zaprojektowanie uziemienia;
 - wyłączniki różnicowo-prądowe;

- kieszeń na dokumentację;
 - w szafie umieścić switch zarządalny 24 portowy - przemysłowy;
 - zalaminowany powykonawczy wykaz zabezpieczeń na drzwiach;
 - wszystkie kable, żyły tulejkowane;
 - wprowadzić kable do szafy AKPIA przez dno i podłączyć na listwy zaciskowe umieszczone możliwie najbliżej spodu szafy;
 - wszystkie przewody przychodzące z obiektu prowadzić trasami kablowymi w rurze osłonowej;
 - opisy na grawerkach muszą być zgodne z opisami w wizualizacji SCADA i opisami na panelu operatorskim, dokumentacją powykonawczą, instrukcją obsługi;
 - wszystkie kable i przewody ekranowane, kable układane w ziemi/na dworze – ziemne.
 - przy wejściu do każdej szafy kable ekranowane obejmą sprężynową uziemić do płyty szafy;
 - przewymiarować moc aparatów i kabli wewnątrz szafy.
 - dedykowany bezpiecznik dla każdego odbiornika 230V i 24V
 - zastosować ochronniki ETHERNETOWE obustronnie;
- x) Zasilacz obiektowy buforowy:
- stabilizowany napięcie zasilania 24V DC;
 - umieścić w projektowanej szafie AKPiA;
 - moc zasilacza równa 200% zapotrzebowania obiektowego;
 - osobny zasilacz dla radiomodemu
 - osobny zasilacz dla sterownika
 - 2 pary zacisków wyjściowych;
 - do montażu na szynie TS35;
 - sygnalizacja przełączenia na baterie, awarii zasilacza; wprowadzić na sterownik;
 - z zabezpieczeniami: przed zwarcie, przekroczeniem prądu wyjściowego, przekroczeniem napięcia zasilającego, przekroczeniem dopuszczalnej temperatury pracy.
 - z funkcją automatycznego startu po powrocie zasilania;
- y) UPS:
- z zabezpieczeniami: przed zwarcie, przekroczeniem prądu wyjściowego, przekroczeniem napięcia zasilającego, przekroczeniem dopuszczalnej temperatury pracy;
 - umieścić w projektowanej szafie AKPiA;
 - czas pracy akumulatorowej minimum 6 godziny – dla sterownika, radiomodemu, switcha;
 - z funkcją automatycznego startu po powrocie zasilania;
 - z ekranem LCD;
 - z komunikacją ETHERNETOWĄ do wysyłania powiadomień;
 - kable odłączalne;
- z) SIEMENS WINCC SCADA:
- ZWIĘKSZENIE ZMIENNYCH PROCESOWYCH Z 8192 DO 65536 DLA:
 - ISTNIEJĄCEJ WIZUALIZACJI SCADA WINCC 7.4 RUNTIME - 1 SZTUKA;
 - ISTNIEJĄCEJ WIZUALIZACJI SCADA WINCC 7.4 RUNTIME AND CONFIGURATION - 1 SZTUKA;
 - w przypadku wykorzystania wszystkich zmiennych archiwalnych należy dokupić odpowiednią licencje;
 - w przypadku wykorzystania wszystkich połączeń komunikacyjnych należy dokupić odpowiednią licencje;
- aa) Switch zarządalny:
- napięcie zasilania 24V DC;
 - umieścić w projektowanej szafie AKPiA;
 - porty miedziane 24x 10/100/1000 Mbps RJ-45;
 - montaż do szafy rackowej;
 - do zastosowań przemysłowych;
 - wszystkie porty obsługujące ekranowane kable;
- bb) Komunikacja:
- skomunikowanie sterownika głównego z pozostałymi obiektami w sieci;
 - komunikacja przygotowanie podsieci dla kolejnych 10 obiektów;

- wykonanie optymalizacji komunikacji, aby uzyskać minimalny (optymalne) czas odpytania wszystkich obiektów, w którym wszystkie obiekty będą komunikowały się stabilnie;
- jaki rodzaj komunikacji radiowej FSK i QMA;
- opracowanie standardu komunikacji, sposób budowy ramki komunikacyjnej ETHERNETOWEJ, sposób zapisu danych w sterowniku centralnym, każdy obiekt musi mieć osobny BLOK DANYCH - DB dla odbioru danych i wysyłki danych;
- przy braku komunikacji, dane w SCADA muszą być podtrzymywane – wyświetlana ostatnia poprawna wartość;
- komunikacja musi sprawdzać poprawność przesyłanych ramek, ramki błędne muszą zostać odrzucone w całości, za poprawną uznaje się, jeśli CRC będzie prawidłowe (lub porównywalny system sum kontrolnych);
- komunikacja radiowa musi być szyfrowana kluczem 256 lub 128 AES;
- ramka komunikacyjna musi przysyłać/wysyłać tylko dane RAW (bez obróbki wartości analogowe, stany, sterowania), które następnie są przetwarzane przez sterownik główny lub przez sterownik lokalny obiektowych;
- minimalna ramka komunikacyjna z każdym obiektem z osobna to 300 Bajtów dla odbioru danych ze sterownika lokalnego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika lokalnego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np. wartością analogową istniejąca na obiekcie);
- wykonanie komunikacji ze wszystkimi nowoprojektowanymi obiektami na nowej częstotliwości 448,5250MHz;
- wyświetlić w wizualizacji SCADA błędy systemowe sterownika centralnego jako awarie dla obiektu SO-01 BAZA WIK, przetłumaczone na język polski;
- wyświetlić w wizualizacji SCADA błędy systemowe wizualizacji SCADA WinCC;
- wykonać przejścia przez stropy dla przeprowadzenia kabli;
- wykonać trasę kablową pomiędzy sterownikiem głównym a serwerownią WIK i Dyspozytornią WIK z komputerami SCADA;
- stworzenie dokumentacji opisującej sposób komunikacji i wymiany danych pomiędzy obiektami. Dokumentacja ma zawierać opis znaczenia każdego bitu w każdym WORDzie danych, rozpisanie znaczenia bitów wysyłanych do SCADA. Szczegółowy opis słów sterujących napędami. Dokumentacja ma być dokumentem dla obsługi systemu radiowego WiK i przyszłych Wykonawców, którzy będą rozwijać system o kolejne obiekty wodociągowe. Dokumentacja ma być w formie DOC i PDF;
- Wszystkie sposoby komunikacji, sposób wymiany danych pomiędzy obiektami, sposób wyświetlenia danych w SCADA, muszą być wcześniej przedyskutowana i zaakceptowane przez ZAMAWIAJĄCEGO;

SO–27 SUW Bielawa (Bester) ze zbiornikiem (Bielawa ul. 1-go Maja) i lokalną Studnią Głębinową:

- f) Kompletna modernizacja obiektu poprzez zautomatyzowanie obiektu, sterowanie lokalne obiektem, zdalne sterowanie obiektem, w trybach: ręcznym, lokalnym, remontowym, automatycznym i zdalnym. Obiekt po modernizacji ma być w pełni bezobsługowy. Na obiekcie wymianie nie podlegają napędy tj: pompy głębinowe, dmuchawy, pompy płuczące, pompy sieciowe, sprężarki, przepustnice/zasuwy. Należy wymienić na nowe wszystkie istniejące czujniki, zabezpieczenia, szafy, kable, aby w pełni zautomatyzować obiekt. Na obiekcie nie będzie modernizowana instalacja elektryczna potrzeb własnych oraz oświetleniowa, niebiorące udziału w automatyzacji obiektu. Komunikacja z obiektem będzie realizowana poprzez radiomodemy z wbudowanym routerem poprzez protokół ETHERNET.
- g) Zaprojektować sterowanie lokalne i zdalne, sterowanie z obiektu nadrzędnego, sterowanie z obiektu współpracującego;
- h) Obiekt musi cały czas pracować, w czasie prac modernizacyjnych obiekt będzie mógł być odstawiony tylko na kilka dni – wszystko musi zostać ustalone z kierownikiem obiektu;
- i) Oprogramowanie sterownika PLC, sprawdzić wydajność sterownika nadrzędnego;
- j) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej SCADA w Dyspozytorni WiK;
- k) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego;
- l) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego obiektu nadrzędnego;
- m) Wykonanie aplikacji wizualizacyjnej panela operatorskiego obiektu współpracującego;
- n) Sprawdzić propagację fal radiowych;
- o) Stworzyć dokumentację opisującą działanie wszystkich stacyjek, obiektów w SCADA, z rozpisaniem wszystkich słów sterujących WORD dla wszystkich napędów, rozpisaniem znaczenia każdego alarmu w słowie WORD, opisać sposób tworzenia ramki komunikacyjnej pomiędzy obiektami - do odbierania i wysyłania,
- p) w programie sterownika każda zmienna, blok funkcji, blok danych użyty w kodzie źródłowym programu musi mieć nazwę adekwatną do funkcji oraz opis w komentarzu co oznacza i jaką funkcję pełni.
- q) program sterownik po skompilowaniu nie może zgłaszać błędów i ostrzeżeń;
- r) Komunikacja radiowa – włączenie do istniejącej sieci radiowej w WiK Dzierżoniów:
 - oprogramowanie stacji obiektowej (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - oprogramowanie obiektu współpracującego i jego węzła (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - minimalna ramka komunikacyjna to 300 Bajtów dla odbioru danych z sterownika głównego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika głównego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np. wartością analogową istniejąca na obiekcie);
 - oprogramowanie wszystkich obiektów w węźle (sterownik, panel operatorski, radiomodem);
 - oprogramowanie stacji centralnej (sterownik, radiomodem);
 - szczegółowy opis pracy obiektu.
- s) Algorytmy:
 - wykonać dokumentację ze szczegółowym opisem zabezpieczeń/warunków jakie mają wpływ na pracę algorytmów;
 - każdy algorytm musi mieć własną stacyjkę na panelu operatorskim i wizualizacji SCADA;
 - wszystkie parametry algorytmów muszą być modyfikowane z panela operatorskiego SUW, natomiast wszystkie parametry algorytmów muszą być wyświetlone w wizualizacji SCADA, a tylko wybrane przez Zamawiającego mają być modyfikowane w wizualizacji SCADA;
 - gdy dowolny obiekt jest w trybie lokalnym, z wizualizacji SCADA mamy tylko podgląd, nie ma możliwości ingerować w obiekt;
 - algorytm automatycznego/ręcznego/lokalnego/remontowego pracy zestawu hydroforowego powinien zapewniać:
 - utrzymanie ciśnienia w sieci;
 - lub utrzymywanie zadanego przepływu;
 - lub utrzymywanie zadanych obrotów Hz;
 - lub utrzymywanie zadanego poziomu w zbiorniku;
 - samoczynny restart po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku zasilania;

- algorytm musi przewidywać rotację pomp;
- algorytm musi przewidywać pracę bez falowników – tryb hydroforowy;
- możliwość ze wizualizacji SCADA zdalnej blokady zestawu;
- pełne sterowanie zestawem z wizualizacji SCADA WiK Dzierżoniów;
- algorytm godzinowy pracy SUW – w określonych godzinach utrzymuje zadaną wartość lub jest w uśpieniu;
- gdy wartość zadana zostaje utrzymana przez 1 minutę to algorytm usypia się;
- awaria algorytmu musi zostać potwierdzona;
- utrata danych podczas pracy algorytmu powoduje awarie algorytmu;
- algorytm w godzinach nocnych ma inne nastawy wartości zadanej;
- tryb pracy pożarowej;
- Algorytmy automatycznego/ręcznego/lokalnego/remontowego płukania filtrów powinny zapewniać:
 - płukanie co określony czas;
 - wymuszenie płukania przez operatora;
 - płukanie co określoną ilość przefiltrowanej wody;
 - zmianę czasów sekwencji w trakcie trwania płukania automatycznego;
 - algorytm musi mieć możliwość powtarzania sekwencji filtracji przy (rekonfiguracji sekwencji płukania);
 - algorytm musi wyświetlać każdą fazę płukania na panelu operatorskim i wizualizacji SCADA;
 - należy przewidzieć zachowanie algorytmu podczas awarii napędu w trakcie trwania płukania;
 - przełączenie urządzenia biorącego udział w płukaniu z tryb automatycznego powoduje awarię algorytmu;
 - utrata danych podczas pracy algorytmu powoduje wygenerowanie sygnału awarie algorytmu płukania;
 - awaria płukania musi zostać potwierdzona;
 - żadne urządzenie nie może samoczynnie uruchomić się po awarii;
 - w wizualizacji SCADA podgląd parametrów algorytmu i faz algorytmu;
- Algorytm automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej filtracji wody powinien zapewniać:
 - przełączenie urządzenia biorącego udział w filtracji z tryb automatycznego powoduje awarię algorytmu;
 - samoczynny restart po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku;
 - utrata danych podczas pracy algorytmu powoduje awarie algorytmu;
 - awaria algorytmu musi zostać potwierdzona;
 - żadne urządzenie nie może samoczynnie uruchomić się po awarii;
 - należy przewidzieć zachowanie algorytmu podczas awarii napędu w trakcie trwania filtracji;
 - umożliwiać pracę z trzema, z dwoma lub jednym filtrem;
 - podgląd parametrów algorytmu w wizualizacji SCADA;
- algorytm automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej – napełniania zbiornika wody czystej poprzez 2 pompy studni głębinowych powinien zapewniać:
 - samoczynny restart po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku;
 - utrzymywanie zadanego poziomu w zbiorniku;
 - lub utrzymywanie zadanego przepływu;
 - lub utrzymywanie zadanego ciśnienia;
 - algorytm dostępności studni głębinowych;
 - algorytm połączony z algorytmem filtracji wody;
- Algorytm studni głębinową SO-71 Bielawa ul. Sikorskiego powinien zapewniać:
 - Zdalne sterowanie studni głębinową SO-71 Bielawa ul. Sikorskiego z panela operatorskiego SUW SO-27 SUW Bielawa (Bester);
 - podgląd danych studni głębinowej SO-71 Bielawa ul. Sikorskiego na panelu operatorskim SUW SO-27 SUW Bielawa (Bester);
 - zmiana nastaw danych studni głębinowej SO-71 Bielawa ul. Sikorskiego na panelu operatorskim SUW SO-27 SUW Bielawa (Bester);
 - aby edytować obiekt na panelu operatorskim SUM, należy najpierw przełączyć studnie w tryb

- lokalny z SUW;
 - możliwość przełączenia w dowolny tryb i zmianę wartości zadanej oraz co ma być utrzymywane jako wartość zadana;
- Algorytmy automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej pracy każdego urządzenia/napędu zamontowanego na obiekcie;
- Algorytmy automatycznej/ręcznej/lokalnej/remontowej pracy pomp dozowania chemii powinien zapewniać;
 - dozowanie chemii proporcjonalnie do przepływającej wody;
 - podczas postoju pomp sieciowych/głębinowych odpowiednie pompy chemii muszą przejść w stan uśpienia;
 - algorytm musi sam się restartować po awarii zasilania z sieci i pamiętać nastawy sprzed zaniku;
 - pełne sterowanie zestawem z wizualizacji SCADA WiK Dzierżoniów;
 - algorytm w godzinach „nocnych” ma inne nastawy wartości zadanej – inna dawka na impuls;
- t) Zautomatyzowanie wszystkich elementów stacji uzdatniania wody;
- u) Sterownik – preferujemy sterownik SIEMENS S7-1500:
 - na wszystkich obiektach stosować tylko sterowniki z jednej wybranej serii;
 - zadaniem jednostki głównej jest gromadzenie i przetwarzanie informacji pochodzących z czujników i przetworników pomiarowych, informacji dotyczącej pracy obiektu, sterownie obiektem, sterowanie obiektami podległymi i komunikowanie się z nimi, ochroną obiektu oraz komunikowaniu się z jednostką nadrzędną, komunikowanie się z obiektem współpracującym;
 - karta pamięci minimum 4MB;
 - zastosować dedykowany zasilacz 24V dla sterownika i modułów, na szynę sterownika;
 - minimum rezerwowe 2 wejścia analogowe i 2 wyjścia analogowe w sterowniku;
 - minimum rezerwowe 2 wejścia cyfrowe i 2 wyjścia cyfrowe w sterowniku;
 - wyjścia cyfrowe przez listwę bezpieczników (w tym rezerwy);
 - pomiary analogowe zrealizować w zakresie 4-20mA;
 - Wszystkie kanały I/O wyprowadzić na listwy zaciskowe (w tym rezerwy);
 - instalacje przepięciowe należy zaprojektować na liniach zasilających i liniach pomiarów analogowych – obustronnie (w tym rezerwy);
 - całym obiektem steruje jeden sterownik bez użycia konwerterów;
 - jednostka centralna CPU:
 - pamięć work: minimum 499 KB na program,
 - interfejsy: PROFINET/ETHERNET (switch 2 X RJ45),
 - przetwarzanie operacji bitowych: maksymalnie 30 ns;
 - przetwarzanie operacji WORD: maksymalnie 36 ns;
 - przetwarzanie operacji arytmetycznych stałoprzecinkowych maksymalnie 50 ns;
 - przetwarzanie operacji arytmetycznych zmiennoprzecinkowych maksymalnie 200 ns;
 - CPU z wyświetlaczem LCD;
 - sterownik modułowy;
 - szyna sterownika długości minimum 50cm, szyna musi mieć rezerwę na minimum 3 moduły;
 - sterownik nie może być wycofany z produkcji, musi być aktualnie produkowany;
 - kable komunikacyjne tylko ekranowane dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego;
 - złącza komunikacyjna, przelotowe dedykowane dla danego protokołu komunikacyjnego;
 - przygotować wejście cyfrowe z systemu nadzorowania obiektu przez firmę ochroniarską;
- v) Panel operatorski dotykowy – preferujemy panel operatorski SIEMENS;
 - kolorowy ekran minimum 12 cali;
 - 16 milionów kolorów;
 - rozdzielczość 1280x800;
 - panoramiczny;
 - wbudowana pamięć minimum 12 MB;
 - interfejs [RJ45 x1] Ethernet, USB, PROFIBUS DP;
 - kable do programowania;

- karta pamięci SD 2GB;
- w) System kontroli dostępu zrealizować z wykorzystaniem czujników krańcowych na wszystkich drzwiach, włazach, szafach sterowniczych oraz czytnika kart magnetycznych, czytnik przy drzwiach wejściowych – na istniejących obiektach funkcjonuje system kontroli SIEMENS RFID System MOBY;
- x) Radiomodem na częstotliwość 448,5250 MHz - nowobudowana sieć radiowa na radiomodemach Racom RIPEX 400;
 - moc wyjściowa 0,1...10W;
 - dostarczyć licencje na moc 10W;
 - obsługa protokołu MODBUS/PROFIBUS/ETHERNET;
 - zdalna konfiguracja wszystkich radiomodemów w sieci;
 - interfejs: 1 x RJ-45, 1 x USB, 2 x RS-485;
 - ochronnik na zasilaniu radiomodemu;
 - złącze antenowe TNC, 50 Ω, żeńskie;
 - obsługa protokołu TRANSPARENTNY/BRIDGE;
 - komunikacja w topologii drzewa i topologii gwiazdy;
 - obsługa CRC;
 - obsługa protokołu TCP/IP;
 - obsługa FIREWALL;
 - obsługa routingu;
 - funkcja ripitera;
 - mocowanie do szyny TS35;
 - szyfrowanie danych kluczem 128 lub 256 AES
 - dostarczyć licencje na modulacje FSK, QAM;
 - dostarczyć licencje na funkcję repetera;
 - antena dookólna zgodne z pozwoleniem radiowym ze złączem antenowym TNC;
 - radiomodem należy zamontować w dostępnym miejscu dla serwisu;
 - ochronniki wejść antenowych;
 - kabel antenowy – preferujemy kabel antenowy H155 lub kabel o lepszych parametrach tłumieniowych ale oryginalnie zalany, zarobiony przez producenta kabla z obu stron;
 - kabel antenowy prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
 - Zrealizować komunikacje poprzez protokół Ethernet
 - radiomodem w szafie obok sterownika;
 - zrealizować sygnalizację HW ALARM radiomodemu i wprowadzić sygnał cyfrowy na sterownik;
 - radiomodem w szafie obok sterownika;
- y) Komunikacja:
 - skomunikowanie sterownika SO-27 z Głównym sterownikiem sieci SO-01;
 - wykonanie optymalizacji komunikacji, aby uzyskać minimalny (optymalne) czas odpytania wszystkich obiektów, w którym wszystkie obiekty będą komunikowały się stabilnie;
 - jaki rodzaj komunikacji radiowej FSK i QMA;
 - opracowanie standardu komunikacji, sposób budowy ramki komunikacyjnej ETHERNETOWEJ, sposób zapisu danych w sterowniku obiektowym, w osobnym BLOK DANYCH - DB dla odbioru danych i wysyłki danych;
 - komunikacja musi sprawdzać poprawność przesyłanych ramek, ramki błędne muszą zostać odrzucone w całości, za poprawną uznaje się, jeśli CRC będzie prawidłowe (lub porównywalny system sum kontrolnych);
 - komunikacja radiowa musi być szyfrowana kluczem 256 lub 128 AES;
 - ramka komunikacyjna musi przysyłać/wysyłać tylko dane RAW (bez obróbki wartości analogowe, stany, sterowania), które następnie są przetwarzane przez sterownik główny lub przez sterownik lokalny obiektowych;
 - minimalna ramka komunikacyjna z każdym obiektem z osobna to 300 Bajtów dla odbioru danych ze sterownika lokalnego i 300 Bajtów dla wysyłki danych do sterownika lokalnego, przestrzeń rezerwową, niewykorzystywaną wypełnić danymi zmieniającymi się w czasie (np.

- wartością analogową istniejąca na obiekcie);
 - wykonanie komunikacji ze wszystkimi nowoprojektowanymi obiektami na nowej częstotliwości 448,5250MHz;
 - wyświetlić w wizualizacji SCADA błędy systemowe sterownika lokalnego, jako awarie dla obiektu SO-27, przetłumaczone na język polski;
 - wykonać przejścia przez stropy dla przeprowadzenia kabli;
 - wykonać trasę kablową pomiędzy sterownikiem a masztem;
 - stworzenie dokumentacji opisującej sposób komunikacji i wymiany danych pomiędzy obiektami. Dokumentacja ma zawierać opis znaczenia każdego bitu w każdym WORDzie danych, rozpisanie znaczenia bitów wysyłanych do SCADA. Szczegółowy opis słów sterujących napędami. Dokumentacja ma być dokumentem dla obsługi systemu radiowego WiK i przyszłych Wykonawców, którzy będą rozwijać system o kolejne obiekty wodociągowe. Dokumentacja ma być w formie DOC i PDF;
 - Wszystkie sposoby komunikacji, sposób wymiany danych pomiędzy obiektami, sposób wyświetlenia danych w SCADA, muszą być wcześniej przedyskutowana i zaakceptowane przez ZAMAWIAJĄCEGO;
- z) Maszt antenowy:
- instalacja odgromowa;
 - zwód 1,5 metrowy;
 - mocowany do ściany budynku, składany u podstawy, z zawiasem
 - minimum 8 metrowy ponad szczyt budynku;
 - grubość ścianki minimum 3mm;
 - kable prowadzić wewnątrz masztu, kabel wprowadzić do masztu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
 - maszt składany na wolną przestrzeń
- aa) Wszystkie czujniki nowe na obiekcie;
- bb) Wszystkie kable, przewody nowe na obiekcie, kable/przewody AKPiA tylko ekranowane;
- cc) Szafa AKPiA:
- stopień ochrony IP56;
 - nowa szafa najprawdopodobniej będzie musiała być na miejscu starej istniejącej szafy AKPiA;
 - obudowa metalowa, malowana proszkowo, z płytą montażową;
 - Panele operatorskie umieścić na wysokości 150cm od podłoża na drzwiach szafy;
 - wyposażona w bębnową wkładkę patentową o kodzie 1333;
 - przewidzieć 30% wolnego miejsca;
 - wyłącznik główny trójtorowy mocowany na drzwiach szafy lub na ścianie bocznej;
 - grzałka z termostatem do utrzymania minimalnej temperatury w szafie;
 - gniazdko 230V w szafie, z osobnym bezpiecznikiem, poza obwodem głównym;
 - opisać wszystkie elementy szafy na elemencie stałym szafy – na płycie – opis nie może zasłaniać parametrów urządzenia;
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz;
 - zabezpieczenie przepięciowe szafy klasy 3;
 - oświetlenie szafy, z osobnym bezpiecznikiem, poza obwodem głównym, załączane na czujkę ruchu, w lampie mocowanej na magnes;
 - wyposażona w złączki bezśrubkowe, wielopoziomowe z bezpiecznikiem wbudowanym – aby zajmowały mniej miejsca;
 - zaprojektowanie uziemienia;
 - wyprowadzić gniazdo (wtyk) do zasilania awaryjnego (agregatu) w skrzynce zabezpieczonej na kłódkę, na ścianie budynku na zewnątrz.
 - grzybek wyłączenia awaryjnego z osłoną przed przypadkowym wciśnięciem;
 - grzybek bezpieczeństwa ma blokować pracę wszystkich urządzeń na obiekcie;
 - wyłączniki różnicowo-prądowe;
 - przełączniki zawsze z położeniem zero;
 - zabezpieczenie zwarciove i termiczne napędów;
 - kieszeń na dokumentację;

- zalaminowany powykonawczy wykaz zabezpieczeń na drzwiach;
 - blokada przed samoczynnym zamykaniem drzwi zewnętrznych;
 - wszystkie kable, żyły tulejkowane;
 - wprowadzić kable do szafy przez dno i podłączyć na listwy zaciskowe umieszczone możliwie najbliżej spodu szafy;
 - wszystkie przewody przychodzące z obiektu prowadzić trasami kablowymi w rurze osłonowej;
 - gniazdo 24V na drzwiach szafy;
 - gniazdo siłowe 32A montowane obok szafy;
 - przełączniki na szafie do załączania pomp bez sterownika/falownika, tryb lokalny i remontowy;
 - opisy na grawerkach muszą być zgodne z opisami w wizualizacji SCADA i opisami na panelu operatorskim, dokumentacją powykonawczą, instrukcją obsługi;
 - wszystkie kable i przewody ekranowane, kable układane w ziemi/na dworze – ziemne.
 - przy wejściu do każdej szafy kable ekranowane obejmą sprężynową uziemić do płyty szafy
 - przewymiarować moc aparatów i kabli wewnątrz szafy.
- dd) Zasilacz obiektowy buforowy:
- stabilizowany napięcie zasilania 24V DC;
 - 2 pary zacisków wyjściowych;
 - do montażu na szynie TS35;
 - sygnalizacja przełączenia na baterie, awarii zasilacza; wprowadzić na sterownik;
 - z zabezpieczeniami: przed zwarcie, przekroczeniem prądu wyjściowego, przekroczeniem napięcia zasilającego, przekroczeniem dopuszczalnej temperatury pracy.
 - czas pracy akumulatorowej 1,5 godziny;
 - z funkcją automatycznego startu po powrocie zasilania;
 - moc minimalna 150% wyliczonego zapotrzebowania.
- ee) Budynek:
- oświetlenie awaryjne;
 - lampa przed wejściem do budynku na czujkę
 - gniazdo siłowe;
 - instalacja 24V;
 - krańcówki na drzwiach;
 - koryta kwasoodporne – z rozrysowaniem wszystkich tras kablowych z rzutami poszczególnych ścian;
 - puszki krosowe IP68.
- ff) Sterowanie studnią lokalną na obiekcie:
- sterowanie poprzez falownik umieszczony na ścianie/ w budynku SUW
 - falownik dedykowany do aplikacji pompowych o mocy większej niż moc zamontowanych pomp, należy także uwzględnić większą moc aparatów, większy przekrój kabli;
 - zastosować nowe kable falownikowe;
 - czujnik ciśnienia w komorze studni;
 - presostat w komorze studni;
 - zabezpieczenie konduktometryczne pompy;
 - falownik wyposażony w panel sterowania;
 - kable przewymiarowane na moc falownika;
 - sterowanie falownikiem cyfrowo/analogowo;
 - możliwa praca bez falownika (bezpośrednio z sieci z zabezpieczeniem termicznym) przełącznik wewnątrz szafy, z zastosowaniem stycznik z blokadą mechaniczną;
 - praca automatyczna – utrzymywanie zadanego ciśnienia lub zadanego przepływu lub poziomu w zbiorniku;
 - zastosować presostat;
 - pomiar prądu – sygnał analogowy;
 - pomiar częstotliwości – sygnał analogowy
 - zadawanie częstotliwości – sygnał analogowy;
 - sygnał potwierdzenia awarii – sygnał binarny;
 - sygnał awarii – sygnał binarny

- sygnał potwierdzenia pracy – sygnał binarny
 - sygnał załączenia/wyłączenia – sygnał binarny;
 - układ sterowania pompami musi umożliwiać również pracę ręczną na miejscu;
 - układ sterowania pompami musi umożliwiać pełne zdalne sterowanie ręczne i automatyczne;
- gg) Komora studni
- zastosować kable grzejne;
 - nowe trasy kablowe zasilanie i AKPIA
 - ogrzewanie komory – grzejnikiem – studnia LANGE
 - ocieplenie rurociągu;
 - oświetlenie 24V;
 - wodomierz;
 - czujnik ciśnienia;
 - presostat;
 - zabezpieczenie konduktometryczne pompy;
 - sonda hydrostatyczna;
 - czujnik zalania komory;
 - krańcówki na włączach
 - puszkę krosową IP68.
- hh) zestaw hydroforowy - napędy istniejące:
- falownik dedykowany do aplikacji pompowych o mocy większej niż moc zamontowanych pomp, należy także uwzględnić większą moc aparatów, większy przekrój kabli;
 - falownik powiesić na ścianie budynku;
 - falownik osobny dla każdej pompy;
 - z podwyższonym IP - minimum IP55;
 - algorytm – rotacyjna zmiana pompy wiodącej co określoną liczbę godzin,
 - zastosować nowe kable falownikowe;
 - czujnik ciśnienia na ssaniu od – 0,1 do 0,5 MPa;
 - czujnik ciśnienia na toczeniu od 0 do 1 MPa;
 - czujnik wibracyjny na kolektorze – zabezpieczenie przed suchobiegiem zestawu
 - czujnik konduktometryczny - zabezpieczenie przed suchobiegiem zestawu
 - zastosować falownik kroczący po wszystkich pompach zestawu;
 - zastosować styczniki z blokadą mechaniczną;
 - falownik wyposażony w panel sterowania;
 - kable przewymiarowane na moc falownika;
 - sterowanie falownikiem cyfrowo/analogowo;
 - czujnik pustej rury na kolektorze ssącym;
 - możliwa praca bez falownika (bezpośrednio z sieci z zabezpieczeniem termicznym) przełącznik wewnątrz szafy, z zastosowaniem styczników z blokadą mechaniczną;
 - praca hydroforowa w przypadku awarii falownika/falowników;
 - praca automatyczna – utrzymywanie zadanego ciśnienia (innego dla nocy i dnia) lub zadanego przepływu (innego dla nocy i dnia) lub wybranego parametru;
 - przepływomierz na tłoczeniu;
 - zastosować presostat;
 - pomiar prądu;
 - pomiar częstotliwości;
 - zadawanie częstotliwości;
 - sygnał potwierdzenia awarii;
 - sygnał potwierdzenia pracy
 - sygnał załączenia/wyłączenia;
 - układ sterowania pompami musi umożliwiać również pracę ręczną na miejscu;
 - układ sterowania pompami musi umożliwiać pełne zdalne sterowanie ręczne i automatyczne;
- ii) Falowniki - preferujemy firmę Delta Electronics, Inc; z serii wykorzystywanej w WiK
- Napędy istniejące na obiekcie:
 - istniejąca pompa głębinowa napęd o mocy 9kW, zastosować falownik 13kW;

- istniejąca zestaw hydroforowy o mocy 4x5,5kW, zastosować 4 falowniki 7,5kW;
 - istniejąca pompa płuczająca napęd o mocy 4,0kW, zastosować falownik 5,5kW;
 - istniejąca dmuchawa o mocy 4,0kW, zastosować falownik 5,5kW;
 - montować na ścianie budynku
 - z podwyższonym IP - minimum IP55
 - połączenie ze sterownikiem analogowo-cyforowo;
 - pomiar prądu, obrotów, stary stop awaria, potwierdzenie awarii
 - sterowanie obrotami;
 - z wyświetlaczem
 - kable falownikowe przewymiarowane;
 - wszystkie elementy przed falownikiem przewymiarowane
 - ekran kabla poprzez zacisk sprężynowy do płyty
 - dla pompy głębinowej;
 - dla pompy płuczającej;
 - dla każdej pompy sieciowej zestawu hydroforowego;
 - dla dmuchawy;
 - pomiar prądu – sygnał analogowy;
 - pomiar częstotliwości – sygnał analogowy
 - zadawanie częstotliwości – sygnał analogowy;
 - sygnał potwierdzania awarii – sygnał binarny;
 - sygnał awarii – sygnał binarny
 - sygnał potwierdzenia pracy – sygnał binarny
 - sygnał załączenia/wyłączenia – sygnał binarny;
- jj) Zbiornik wody:
- sonda hydrostatyczna 0-10m;
 - sondy konduktometryczne – suchobieg, przelew,
 - trasy kablowe w arotach;
 - skrzynki krosowe IP 68 zewnętrzne z kompensatorem ciśnienia i ochronnikami;
 - krańcówki na włączach
 - nowe kasy kablowe dla AKPIA i zasilnia
 - kable prowadzić wewnątrz rury stalowej w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
- kk) Pełna automatyka płukania filtrów:
- uruchamianie płukania z panela operatorskiego
 - panel operatorski wyświetla każdy etap płukania z możliwością zmiany czasów w czasie płukania,
 - możliwość wypłukania filtrów ręcznie z panela operatorskiego oraz remontowo z przycisków na drzwiach szafy;
 - wodomierz/przepływomierz oraz ciśnienie na wodzie surowej na wejściu do budynku SUW
- ll) dmuchawa - istniejąca:
- zastosować grzybek bezpieczeństwa;
 - czujnik ciśnienia;
 - możliwość ręcznego startu;
 - sygnały: praca / postój / awaria / potwierdzenie awarii;
 - pomiar prądu;
- mm) pompa płuczająca - istniejąca
- zastosować falownik i powiesić na ścianie budynku;
 - sygnały: praca / postój / awaria;
 - czujnik ciśnienia;
 - sygnał analogowy prądu, obrotów;
 - Wodomierze do płukania;
- nn) trasy kablowe:
- koryta kwasoodporne
 - wszystkie kable na obiekcie nowe;
 - wszystkie kable nowe prowadzić tylko w nowych korytach kwasoodpornych;
 - stosować koryta 100;

- osobne koryta dla kabli AKPIA i osobne dla kabli zasilających
 - poprowadzić koryta na wysokości 3 metrów na wszystkich ścianach budynku
 - na koniec zdemontować stare koryta i stare kable
- oo) tablica z analizatorami:
- przygotowanie próbki wody dla każdego analizatora z osobną z zaworami odcinającymi i regulacyjnymi przepływu, komorami odpowietrzającymi, filtrami cząstek;
 - tablica na odstępnikach, na której zamontowane są wszystkie analizatory;
 - tablica ze spienionego twardego plastiku PCV grubości 10 mm;
 - tablica z 50% zapasem wolnego miejsca;
 - analizator mętności;
 - analizator chloru wolnego;
 - analizator pH;
 - przygotować pod przyszłe podłączenie analizatora Żelaza;
 - przygotować pod przyszłe podłączenie analizatora Manganu;
 - odpływ wody po analizatorach do kanalizacji;
 - pobór próbek - kranik metalowy czerpalny z umywalką z odpływem;
 - wszystkie elementy montażowe z stali kwasoodpornej
- pp) Kompensacja mocy biernej:
- analizator mocy biernej;
 - analizatory jakości energii;
 - eliminacja mocy biernej – bateria kondensatorów;
- qq) Pompki dozujące podchloryn sodu - istniejąca:
- pompka dozowania podchlorynu sodu sterowana impulsami przepływomierza proporcjonalnie do przepływu;
 - kable nowe do podłączania ze złączami M12 "z kluczami";
 - sterowanie zdalne, ręczne i automatyczne, z panela operatorskiego i SCADA;
 - puszki łączeniowe minimum IP68 w komorze studni;
 - sygnał niskiego poziomu w zbiorniku podchlorynu sodu;
 - sygnał suchobiegu w zbiorniku podchlorynu sodu;
 - sygnał załączenia/wyłączenia pompki;
 - zdalne sterownie;
 - lanca sztywna;
 - sygnał zbiorczy alarmu;
 - podchloryn sodu dozowany do zbiornika i do sieci
- rr) Pompki dozujące wodorotlenek sodu - istniejąca:
- pompka dozowania wodorotlenku sodu sterowana impulsami przepływomierza proporcjonalnie do przepływu;
 - kable nowe do podłączania ze złączami M12 "z kluczami";
 - sterowanie zdalne, ręczne i automatyczne, z panela operatorskiego i SCADA;
 - puszki łączeniowe minimum IP68 w komorze studni;
 - sygnał niskiego poziomu w zbiorniku podchlorynu sodu;
 - sygnał suchobiegu w zbiorniku wodorotlenek sodu;
 - sygnał załączenia/wyłączenia pompki;
 - zdalne sterownie;
 - lanca sztywna;
 - sygnał zbiorczy alarmu;
 - wodorotlenek sodu dozowany do zbiornika i do sieci;
- ss) Lampa wewnątrz studni 24V zapalana na krańcówkę;
- tt) skrzynki łączeniowe minimum IP68;
- uu) Kable grzejne z termostatem zabezpieczające w studni:
- wodomierz;
 - czujnik ciśnienia;
 - presostat.
- vv) presostat zabezpieczający przed nadmiernym ciśnieniem;

- ww) Przygotować miejsce na tablicy pomiarowej pod podłączenie w przyszłości - Analizatora kolorymetrycznego Manganu Mn:
- z wyjściem analogowym aktywne 4-20mA,
 - uwzględnić sygnalizacje w SCADA i na panelu operatorskim;
 - ułożyć przewody z zapasem długości i żył;
 - z 2 wyjściami cyfrowymi - 2 styki błędu;
 - zasilanie 230V,
 - miejsce podłączenia próbki z zaworem
 - miejsce odpływu próbki wody
 - regulator przepływu próbki od 0 do 5 litrów/ minutę;
- xx) Przygotować miejsce na tablicy pomiarowej pod podłączenie w przyszłości - Analizatora kolorymetrycznego Żelaza Fe:
- z wyjściem analogowym aktywne 4-20mA,
 - uwzględnić sygnalizacje w SCADA i na panelu operatorskim;
 - ułożyć przewody z zapasem długości i żył;
 - z 2 wyjściami cyfrowymi - 2 styki błędu;
 - zasilanie 230V,
 - miejsce podłączenia próbki z zaworem
 - miejsce odpływu próbki wody
 - regulator przepływu próbki od 0 do 5 litrów/ minutę;
- yy) przepływomierz - preferujemy Siemens MAG 5100W – PRZEPLYWOMIERZE (PRZETWORNIKI + CZUJNIKI) - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- elektromagnetyczny;
 - przetwornik przepływomierza w wersji rozłącznej;
 - zapewnić odpowiednie odcinki proste przed i za
 - legalizowany;
 - z przekaźnikiem błędu;
 - z nadajnikiem impulsów – sygnał doprowadzony do sterownika;
 - z funkcją wykrywanie pustej rury;
 - analogowy pomiar przepływu;
 - z funkcją automatycznego czyszczenia elektrod;
 - przetwornik z LCD i przyciskami w języku polskim;
 - zastosować pierścienie uziemiające;
 - zasilanie 24V DC;
 - IP67;
 - atest PZH;
 - czujnik pomiarowy zalany żelową masą uszczelniającą;
 - kable łączące czujnik z przetwornikiem w wykonaniu specjalnym – podwójnie ekranowanym.
- zz) Wodomierze z nadajnikiem impulsów - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- legalizowany, prosty;
 - zapewnić odpowiednie odcinki proste przed i za
 - z nadajnikiem impulsów 10I/imp
 - dostosować rury;
 - puszki łączeniowe minimum IP68;
 - kranik poboru próbek.
 - z atestem PZH;
 - dobrać armaturę, materiał, sposób montażu.
 - Wodomierz na wodzie surowej – mierzący sumę z obu studni;
- aaa) Czujniki ciśnienia - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- zawór odcinający;
 - zakres 4-20mA

- z ochronnikami obustronnie;
 - z separatorem;
 - przyłącze elektryczne: PD;
 - dodatkowo manometr wskazówkowy 0-1 MPa;
 - zawór manometryczny;
 - zakres czujnika 0–1MPa.
 - puszki łączeniowe minimum IP68;
 - przewidzieć sposób montażu;
 - z atestem PZH;
- bbb) Sonda Hydrostaryczna - Poziom wody w zbiorniku - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- zakres pomiarowy 0-10m
 - kabel długość 120% zakresu pomiarowego;
 - zakres 4-20mA
 - z ochronnikami obustronnie;
 - z separatorem;
 - puszki łączeniowe minimum IP68;
 - opisać montaż;
 - IP68 sondy;
 - wyposażona w ucho montażowe;
 - z atestem PZH;
 - wyświetlanie wartości na panelu operatorskim i w SCADA w procentach (0% - pusty zbiornik, 100% - pełny zbiornik);
- ccc) Sonda Hydrostaryczna - Poziom lustra wody w studni - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- zakres pomiarowy 0-100m
 - kabel długość 120% zakresu pomiarowego;
 - zakres 4-20mA
 - z ochronnikami obustronnie;
 - z separatorem;
 - puszki łączeniowe minimum IP68 w komorze studni;
 - mocowanie czujnika w rurze plastikowej.
 - Opisać montaż;
 - IP68 sondy;
 - wyposażona w ucho montażowe;
 - z atestem PZH;
 - wyświetlanie wartości na panelu operatorskim i w SCADA w metrach (0 metrów lustra wody - studnia pełna, 70 metrów lustra wody - studnia suchobieg);
- ddd) Mętnościomierz - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- filtr siatkowo-magnetyczny;
 - miejsce do poboru próbki;
 - zawór odcinający;
 - wyjście 4-20mA oraz cyfrowy alarm
 - ciśnieniowa komora odpowietrzająca;
 - zawór do regulacji przepływu 0 – 2 l/min;
 - analizator jak najbliższej rurociągu;
 - wykonany w wersji kompaktowej, naściennej;
 - analizator ze stykiem błędu;
 - z zapasową komora pomiarową;
 - montaż przez autoryzowany serwis;
- eee) Analizatory chloru wolnego - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- filtr siatkowo-magnetyczny;

- analizator chloru kolorymetryczny;
 - miejsce do poboru próbki;
 - wyjście 4-20mA oraz cyfrowy alarm
 - zawór odcinający;
 - zawór do regulacji przepływu 0 – 2 l/min;
 - analizator jak najbliżej rurociągu;
 - komora przelewowa;
 - wykonany w wersji kompaktowej, naściennej;
 - zakres chloru 0 – 5mg/l;
 - analizator ze stykiem błędu;
 - montaż i uruchomienie przez autoryzowany serwis;
- fff) Analizatory pH – ANALIZATOR (PRZETWORNIK + CZUJNIK) - urządzenie zostanie wskazane przez Zamawiającego – zakupu nie należy ujmować w kosztorysie ofertowym:
- czujnik pH montowany bezpośrednio na rurociągu;
 - miejsce do poboru próbki;
 - zawór odcinający przed i za czujnikiem;
 - wykonany w wersji kompaktowej, naściennej;
 - analizator ze stykiem błędu;
 - wyjście 4-20mA oraz cyfrowy alarm
 - montaż i uruchomienie przez autoryzowany serwis;

Dodatkowe wytyczne do opracowania dokumentacji projektowej:

- a) Uzyskać rozszerzenie pozwolenia dla częstotliwości 448,5250MHz radiowego dla wszystkich obiektów WIK.
- b) Szczegółowy opis prowadzenia tras kablowych z rzutami ścian, rzutami map.
- c) Dla każdego obiektu należy przygotować osobną dokumentację projektową (osobny tom),
- d) Szczegółowy opis każdego projektowanego elementu z uwzględnieniem sposobu montażu, opisie funkcji, sposobu działania, sposobu testowania przy uruchomieniu, zabezpieczeniu przed uszkodzeniem w czasie pracy,
- e) Schematy elektryczne w rysunku wielokreskowym, z odnośnikami do każdego elementu schematu, z listą materiałową, z listą zacisków, z listą kabli, widokiem szafy z zewnątrz i wewnątrz z rozmieszczeniem 1:1 elementów, rozrysowane trasy kablowe, wykazem bezpieczników i funkcją, wykazem przełączników z funkcją; widokiem tras kablowych, widok szafy z proporcjonalnym rozmieszczeniem elementów, każdy element z opisem wszystkich zacisków, wszystkie żyły i przewody muszą być jawnie wrysowane w schemat – każdy kabel wychodzący z elementu musi być fizycznie wrysowany wraz z zaciskiem;
- f) Przedmiar musi zawierać wykaz wszystkich prac, z rozbiciem na każdą pracę w osobnej pozycji.
- g) Szczegółowy opis połączeń komunikacyjnych, infrastruktury kablowej, wszystkie elementy dedykowane;
- h) Wszystkie propozycje Projektanta muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego;
- i) Opracować szczegółowe algorytmy pracy całego obiektu wraz z opisem funkcji każdego zabezpieczenia, opis wszystkich trybów: awaryjnego, automatycznego, ręcznego, lokalnego, remontowego;
- j) Projektant uwzględni wytyczne Zamawiającego na etapie projektu;
- k) Wykaz wszystkich elementów, urządzeń, armatury, elementów szaf, wraz ze szczegółowym opisem minimalnych najważniejszych wymagań technicznych;
- a) Wszystkie prace wynikających z realizacji obiektu leżą po stronie Wykonawcy i muszą być szczegółowo opisane w projekcie;
- b) Opis uruchomienia i rozruch instalacji;
- c) Opracować mapkę powykonawczą tras kablowych;
- d) Oznaczenia i opisy na schematach w języku polskim;
- e) Całą wykonawczą dokumentacją i powykonawczą dostarczyć w wersji elektrycznej PDF z możliwością wyszukiwania tekstów we wszystkich plikach, bez zabezpieczeń (haseł);
- f) Prace wymagające ingerencji w istniejącą aparaturę lub infrastrukturę obiektu, Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia stanu pierwotnego tych urządzeń i infrastruktury – opisać prace wykończeniowe;
- g) Każda dokumentacja projektowa przedstawiona do opinii Zamawiającemu musi mieć zaznaczone w kolorze zielonym zmiany w stosunku do poprzedniej wersji dokumentacji.

Wytyczne AKPiA:

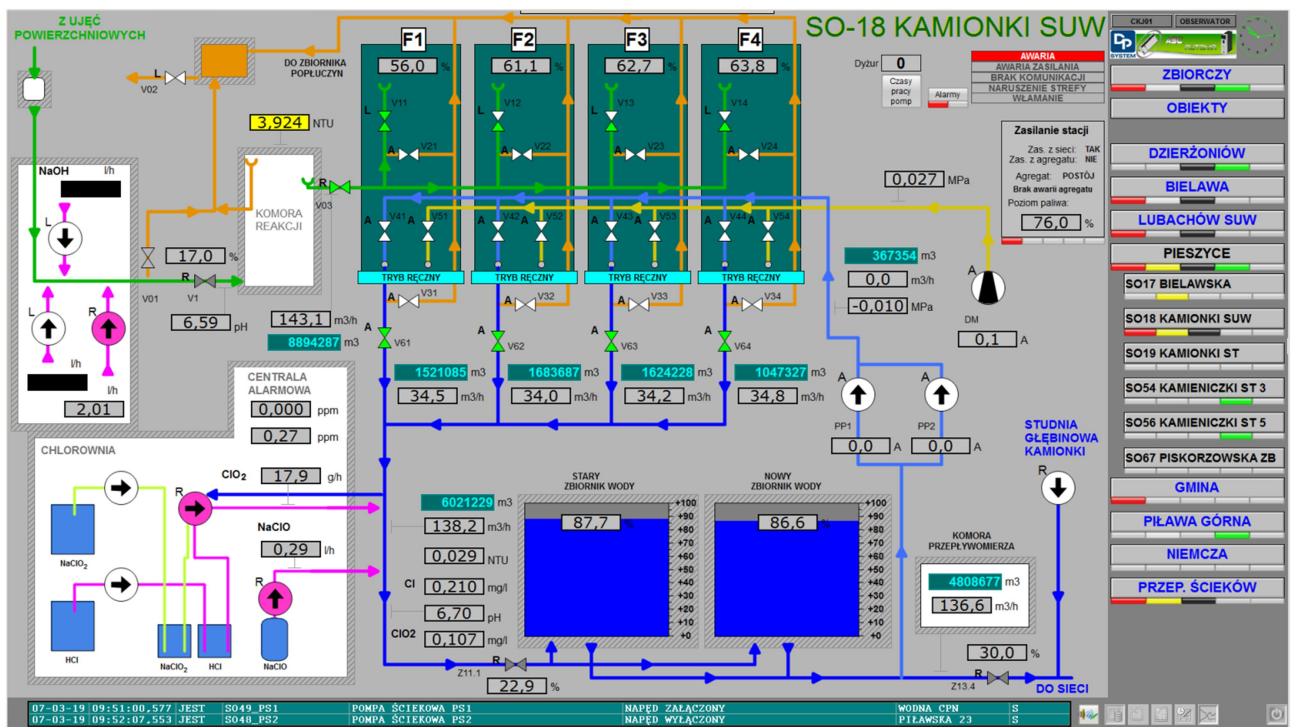
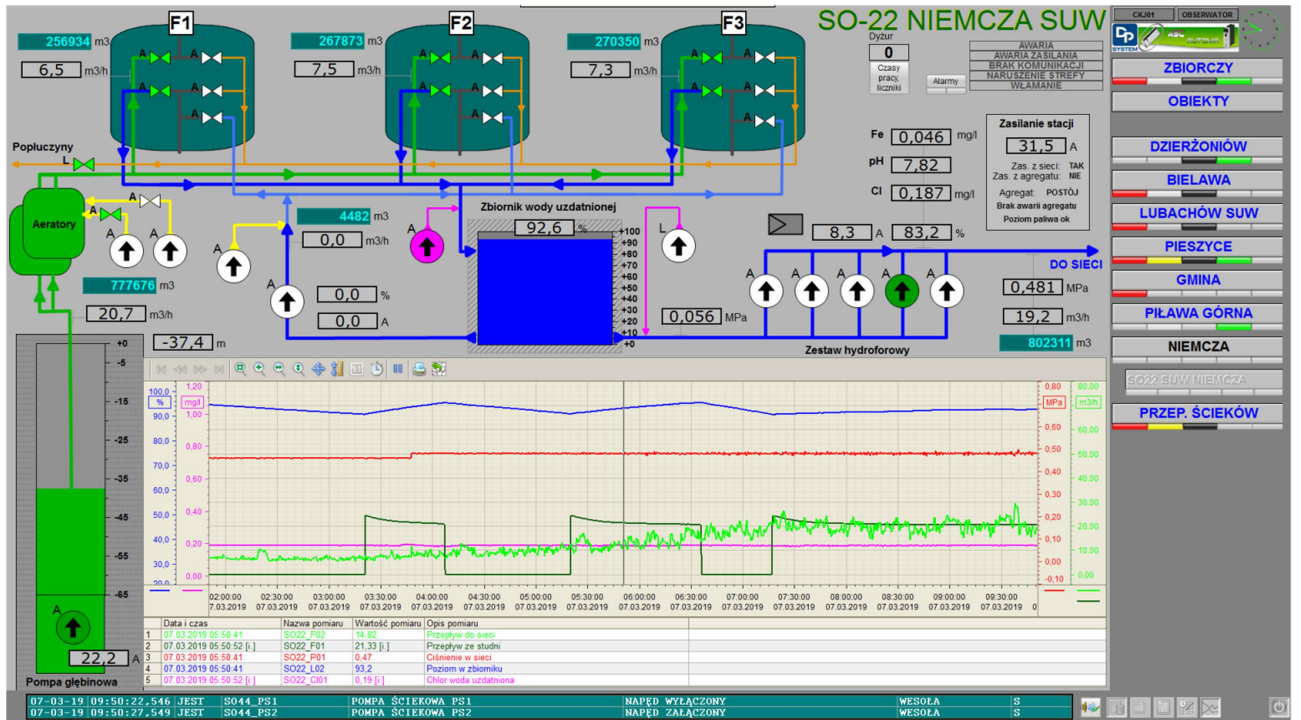
- a) Wszystkie prace wynikających z realizacji obiektu leżą po stronie Wykonawcy;
- b) Przed przystąpieniem do realizacji wszystkie prace należy uzgodnić z Zamawiającym;
- c) Na rurach z tworzywa sztucznego zamontować pierścienie z połączeniem wyrównawczym połączonym do głównej szyny uziemiającej;
- d) etykiety adresowe we wszystkich puszkach łączonowych i wewnątrz wszystkich urządzeń;
- e) Skrzynki krosowe urządzeń w wykonaniu IP68 (skrzynka, dławienie);
- f) Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia świadectw wzorcowania montowanych urządzeń analitycznych, pomiarowych.
- g) Po wykonaniu prac montażowych i wykonaniu rozruchu elementy wrażliwe na niską temperaturę należy zaizolować;
- h) Wykonawca po zakończeniu prac musi przeprowadzić pomiary elektryczne zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61 – 2000r. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze. Zestawienie pomiarów przekazać protokolarnie Zamawiającemu wraz z instrukcjami obsługi i eksploatacji obiektu z uwzględnieniem czasookresów czyszczenia oraz konserwacji;
- i) Wszystkie urządzenia zastosowane muszą być zgodne (zunifikowane) co do typu i producenta z istniejącymi na innych obiektach;
- j) W ramach jednego zadania Zamawiający wymaga zastosowania jednego producenta/dostawcy materiałów i urządzeń;
- k) Linię kablową pomiędzy obiektem, a szafą sterowniczą układać w ziemi w rurach osłonowych karbowych typu DVR zgodnie z N-SEP-E-004;
- l) Instalację w szafie sterowniczej zabezpieczyć ochronnikiem przepięciowym klasy pierwszej;
- m) Wszystkie urządzenia mające kontakt z wodą muszą posiadać atesty higieniczne PZH dla wody pitnej.
- n) Kable zasilające i AKPiA, należy prowadzić oddzielnymi trasami zachowując minimalną odległość 5cm;
- o) Wszystkie kable ekranowane przy wyjściu i wejściu do każdej szafy naciąć oponę kabla i obejmą sprężynową objąć ekran i dokręcić do płyty szafy. Natomiast dodatkowo z końcówki rozpleść ekran i zatulejkować go i wpiąć do listwy PE;
- p) Szafę należy ustawić tak, aby użytkownik miał swobodny dostęp do aparatury, możliwość otwarcia drzwi w pełnym zakresie;
- q) Niedopuszczalne jest wprowadzanie dwóch lub większej ilości kabli w jeden dławik;
- r) Wszelkie otworowania wykonane w malowanych częściach szafy zabezpieczyć farbą antykorozyjną;
- s) W czasie testów oprogramowania należy zapewnić nieprzerwane działanie pozostałych obiektów;
- t) Urządzenia montowane wewnątrz szafy (w tym okablowanie) muszą być opisane na elemencie stałym – płyta montażowa;
- u) Zastosować pełną adresację dla kabli i przewodów, oznaczyć rok położenia, właściciela, kierunki z podaniem źródła i celu. Oznaczenia z podaniem źródła i celu wymagają także pojedyncze żyły kabli oraz przewodów;
- v) Mocowanie przewodów wykonać czarnymi opaskami odpornymi na UV;
- w) Należy w sposób możliwie skuteczny separować okablowanie zasilające (powyżej 60V) od sygnałowego (poniżej 60V);
- x) Wszystkie kable pomiarowe, AKPiA, sygnałowe w wykonaniu ekranowanym;
- y) Wszystkie kable układane w ziemi – stosować tylko ziemne;
- z) Dla falowników stosować tylko kable falownikowe;
- aa) Trasy kablowe łączące szafkę z obiektem należy wykonać przy pomocy rur osłonowych karbowych typu DVR;
- bb) Zakończenia rur osłonowych zabezpieczyć masą uszczelniającą;
- cc) Przepusty przez fundamenty należy uszczelnić;
- dd) Rury osłonowe z kablami układać w ziemi w wykopach kablowych o głębokości 0,8 m i szerokościach 0,2 m, na 10 cm warstwie podsypki z piasku. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z projektowanymi instalacjami podziemnymi zachować minimalne odległości wzajemne poziome i pionowe, zgodnie z wymaganiami normy N-SEP-E-004. Przy równoległym prowadzeniu kabli w jednym wykopie, zachować minimalne odległości pomiędzy poszczególnymi kablami zgodnie z normą. Ułożone w wykopie kable oznakować opaskami adresowymi w odstępach co 10m oraz

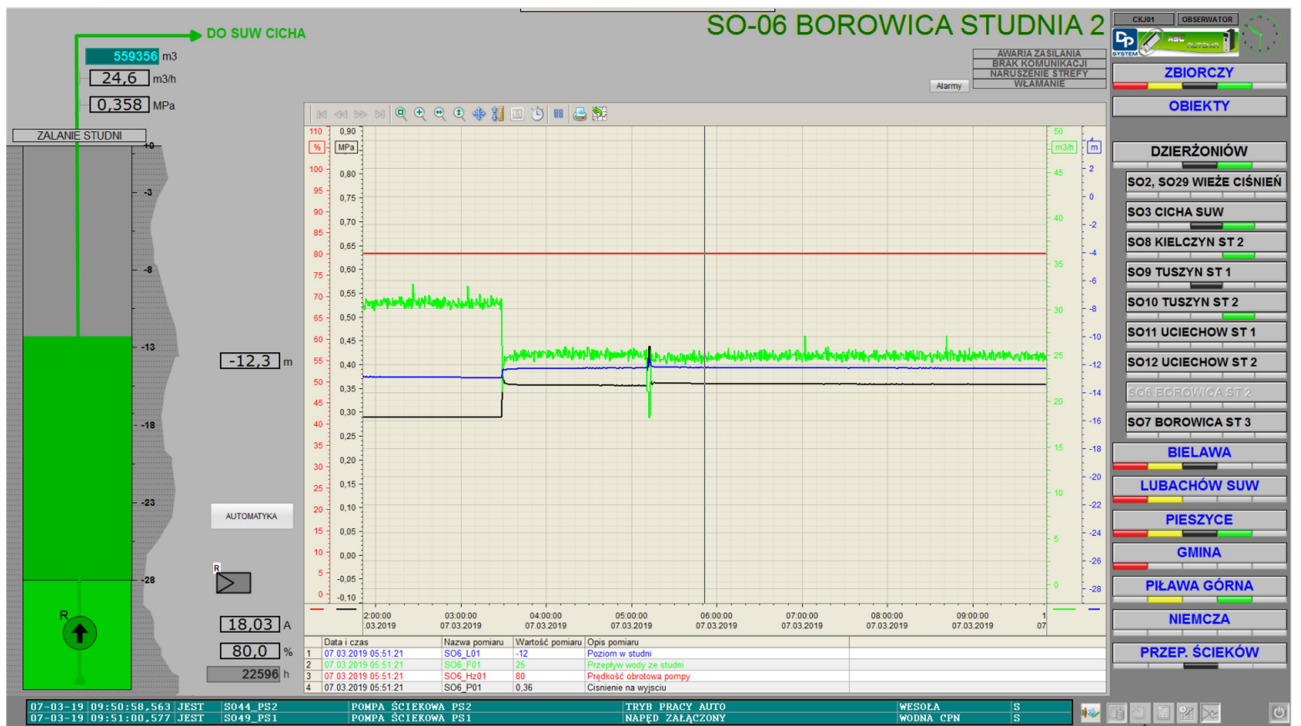
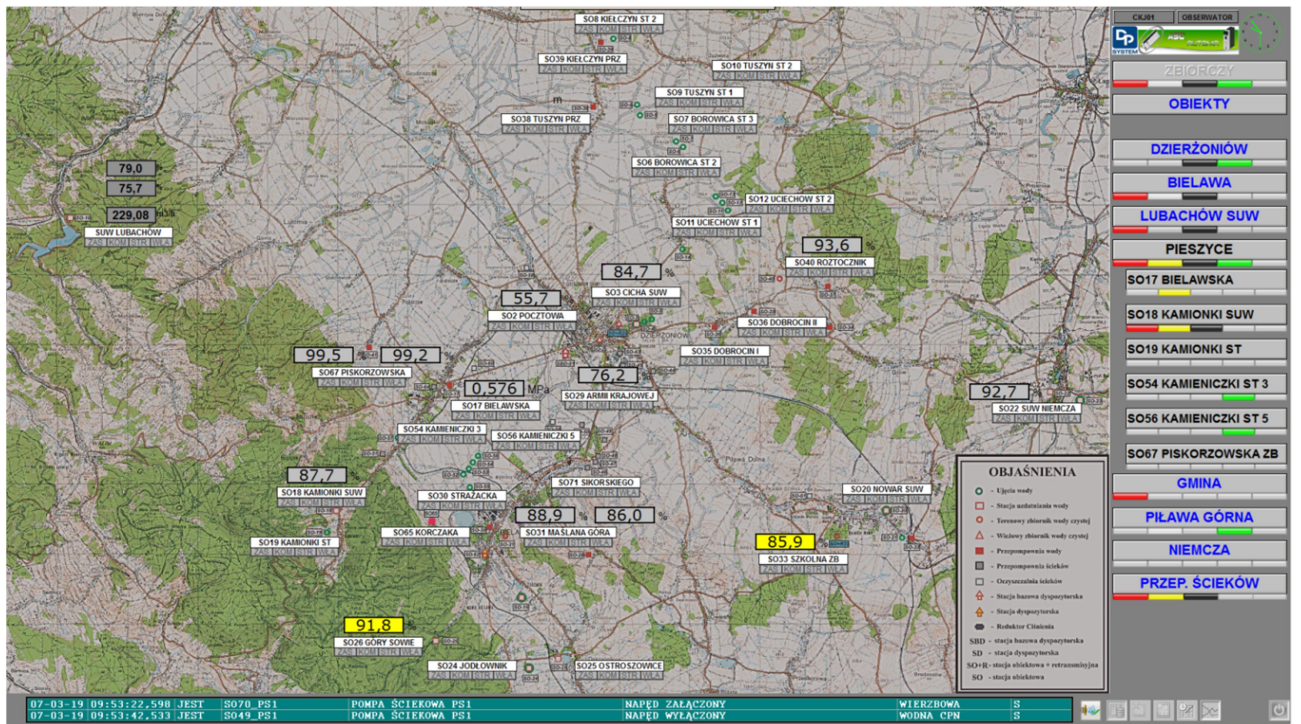
- przy wprowadzaniu do, przepustów kablowych oraz urządzeń elektrycznych. Opaski winny zawierać nr obwodu (nr kabla), typ i przekrój kabla, rok budowy linii kablowej oraz informacje o właścicielu i kierunku (źródło–cel). Kable przykryć 10 cm warstwą piasku + 15 cm warstwą gruntu rodzimego bez gruzu i kamieni, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego. Zasypaną ziemię ubijać warstwami. Przekazać protokołu z zagęszczenia;
- ee) Przepusty kablowe wykonać z materiałów niepalnych, odpornych na uszkodzenia mechaniczne, substancje chemiczne i działanie łuku elektrycznego;
 - ff) Rury karbowane użyte na przeprowadzenie kabli przez przepusty należy dobrać do działających sił ściskających, jakie będą działały po ułożeniu;
 - gg) Połączenie wtyków antenowych należy zabezpieczyć taśmą samowulkanizującą;
 - hh) Dane dotyczące anteny zgodnie z pozwoleniem radiowym;
 - ii) Kable wprowadzać tylko poprzez dławiki;
 - jj) Trasy kablowe napowietrzne prowadzić w ocynkowanych rurach minimum 1 cal, aby nie miały dostępu do nich osoby postronne;
 - kk) Podłączenie aparatów wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń;
 - ll) Montowanie urządzeń zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń;
 - mm) Wszystkie kable komunikacyjne muszą być dedykowane do danej instalacji;
 - nn) Wszystkie prace AKPIA jak i prace podlegające zakryciu muszą być odebrane protokolarnie przez spółkę „Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Dzierżoniowie”;
 - oo) wykonać instalacje uziemiającą:
 - uziom otokowy wykonać z taśmy FeZn 40x5;
 - uziom pionowy wykonany z uziomu wbijanego ze stali ocynkowanej;
 - zabezpieczyć antykorozyjnie;
 - uzyskana rezystancja uziemienia powinna być mniejsza niż 10Ω;
 - wykonać złącze kontrolne instalacji uziemiającej w sposób umożliwiający rozłączenie i dokonanie pomiarów;
 - Klapy, kominki, włazy na studni zespawać ze sobą płaskownikami;
 - do każdej studni, szafy, obiektu doprowadzić bednarkę;
 - Stosować przekładki z mosiądzu lub miedzi przy połączeniach ocynku ze stalą kwasoodporną.
 - pp) Do GSW podłączyć wszystkie metalowe elementy przewodem giętym LGY koloru żółto-zielonego o przekroju 16mm² – można prowadzić wspólnym przewodem bez przerywania jego ciągłości. Jak najwięcej elementów zespawać ze sobą;
 - qq) oznakować wszystkie aparaty w szafie, tak aby nie zasłaniać danych oraz opisy dać na elementy stałe – na płytę szafy i koryta grzebieniowe;
 - rr) Funkcjonalność istniejącego systemu musi być zachowana;
 - ss) Należy sprawdzić stopień obciążenia sterownika, zajętości pamięci, ilość zmiennych w wizualizacji, stan licencji komunikacyjnych, innych wymaganych licencji;
 - tt) Wszystkie prace muszą być wcześniej zaakceptowane przez Zamawiającego – komunikacja sposób przesyłania danych oraz ilość przesyłanych danych itp, wygląd i funkcjonalność wizualizacji SCADA oraz ilość zmiennych zdarzeń itp., wygląd i funkcjonalność paneli operatorskich, funkcjonalność i sposoby realizacji programów na sterownikach kompaktowych, wszystkie algorytmy pracy.

WYTYCZNE DODATKOWE:

- a) Do odbioru ostatecznego Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu dokumentację powykonawczą oprogramowania, która winna zawierać:
 - wszystkie kody źródłowe oprogramowania wraz z komentarzami, niezablokowane otwarte bez haseł;
 - przeniesienie praw autorskich wszystkich elementów zastosowanych w programach i bibliotekach-kontrolkach oprogramowania stworzonych do realizacji zadania;
 - wszelkie urządzenia dostarczyć z przeniesieniem praw autorskich kodów źródłowych, dostarczyć kody źródłowe z urządzeniami;
 - spis wszystkich parametrów wszystkich urządzeń oraz hasła dostępu z loginami umożliwiającymi późniejszą rekonfigurację całego systemu, wraz z wymaganymi kablami i przejściówkami oprogramowaniem wraz z licencją umożliwiającym rekonfigurację, Wykaz musi obejmować wszystkie urządzenia konfigurowalne w jakikolwiek sposób;
 - całą wykonawczą dokumentacja i powykonawczą dostarczyć w wersji elektronicznej PDF z możliwością wyszukiwania tekstów we wszystkich plikach, bez zabezpieczeń (haseł);
 - schematy elektryczne w rysunku wielokreskowym, z odnośnikami do każdego elementu schematu, z listą materiałową, z listą zacisków, z listą kabli, widokiem szafy z zewnątrz i wewnątrz z rozmieszczeniem 1:1 elementów, rozrysowane trasy kablowe;
 - należy przeprowadzić testy wszystkich sygnałów, które można wyświetlić w wizualizacji SCADA jak i na panelu operatorskim, tożsamość wyświetlania w wizualizacji SCADA i na panelu operatorskim, wygenerować wszystkie awarie. Przy wykryciu nieprawidłowości, należy przeprowadzić jeszcze raz testy wszystkich sygnałów. Protokoły z testów dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
- b) Należy obowiązkowo przeprowadzić szkolenia z obsługi i eksploatacji osób wyznaczonych przez Zamawiającego;
- c) Należy obowiązkowo przeszkolić pracowników działu Energetyki i Automatyki z zakresu serwisu i obsługi całego stworzonego oprogramowania;
- d) W trakcie pisania oprogramowania Wykonawca może korzystać tylko z programów, na które Zamawiający posiada licencje lub z darmowych. W przypadku wykorzystania oprogramowania na które Zamawiający nie posiada licencji, należy dostarczyć Zamawiającemu licencje na oprogramowania umożliwiające serwis i obsługę całego stworzonego oprogramowania;
- e) Zamawiający po zakończeniu zadania, musi mieć pełny dostęp do stworzonego oprogramowania (kodów źródłowych), poprzez serwis i obsługę, możliwość zmian wszystkich parametrów, pełną kontrolę nad wizualizacją SCADA, wszystkimi sterownikami, radiomodemami i przełącznikami przy pomocy posiadanego oprogramowania, lub dostarczyć oprogramowanie, bądź aktualizacji oprogramowanie posiadanego przez Zamawiającego;
- f) Kable wewnątrz szaf i skrzynek wyposażone w etykiety adresowe w sposób trwały. Adres na etykiecie powinien zawierać informację o miejscu wpięcia przewodu na zacisk i miejscu podłączenie drugiego końca kabla. Natomiast na oponie kabla na wyjściu i wejściu do szafy/ rozdzielni / skrzynki adresy z nazwą kabla i kierunkami skąd dokąd;
- g) Funkcjonalność istniejącego systemu musi być zachowana;
- h) Wykonawca przeniesie prawa autorskie na Zamawiającego w zakresie wszystkich elementów zastosowanych w programach i bibliotekach-kontrolkach oprogramowania stworzonych do realizacji zadania;

Przykładowy wygląd SCADA:





V. OPIS CZĘŚCI ZAMÓWIENIA, JEŻELI ZAMAWIAJACY DOPUSZCZA SKŁADANIE OFERT CZĘŚCIOWYCH

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych.

VI. INFORMACJE O PRZEWIDYWANYCH ZAMÓWIENIACH UZUPEŁNIAJĄCYCH

Zamawiający przewiduje udzielenie zamówień uzupełniających.

VII. OPIS SPOSOBU PRZEDSTAWIANIA OFERT WARIANTOWYCH ORAZ MINIMALNE WARUNKI, JAKIM MUSZA ODPOWIADAĆ OFERTY WARIANTOWE, JEŻELI ZAMAWIAJACY DOPUSZCZA ICH SKŁADANIE

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych. Oferta alternatywna (wariantowa) nie będzie brana pod uwagę i zostanie odrzucona wraz z ofertą podstawową.

VIII. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

- 1) Termin rozpoczęcia realizacji umowy: od dnia podpisania umowy.
- 2) Uzyskanie ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę: do 26.02.2021 r.
- 3) Termin zakończenia: do 31.12.2021 r.

IX. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONYWANIA OCENY SPEŁNIANIA TYCH WARUNKÓW

O udzielenie zamówienia ubiegać się mogą Wykonawcy, którzy:

1. Posiadają uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień oraz nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia (w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie zamówienia przez dwóch lub więcej Wykonawców – dotyczy każdego Wykonawcy);

Opis sposobu dokonywania oceny spełniania warunku:

A. Wykonawca spełnia warunek, jeżeli posiada uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.

B. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się wykonawców, którzy nie spełniają warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w ust. 5.4 Regulaminu udzielania zamówień,

C. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się również wykonawców, którzy:

- 1) nie wykazali spełniania warunków udziału w postępowaniu;
- 2) złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ na wynik prowadzonego postępowania;
- 3) nie wnieśli wadium, w tym również na przedłużony okres związania ofertą, lub nie zgodzili się na przedłużenie okresu związania ofertą.

2. Posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia (w przypadku wspólnego ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia, przez dwóch lub więcej Wykonawców – dotyczy wykonawców wspólnie, tzn. warunek musi spełniać jeden z Wykonawców) lub przedstawią pisemne zobowiązanie innych podmiotów do udostępnienia potencjału technicznego i osób zdolnych do wykonania zamówienia.

3. Znajdują się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.

2.1. Wiedza i doświadczenie

Opis sposobu dokonywania oceny spełniania tego warunku:

Wykonawca spełnia warunek wiedzy i doświadczenia, jeżeli w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wykonał w sposób należyty, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończył zadania o charakterze podobnym do będącego przedmiotem przetargu.

(w przypadku wspólnego ubiegania się dwóch lub więcej Wykonawców o udzielenie niniejszego zamówienia, oceniana będzie ich łączna wiedza i doświadczenie – w tym celu Wykonawcy składający ofertę wspólną przedkładają jedno wspólne oświadczenie potwierdzające, że każda z tych robót została wykonana należycie).

2.2. Sytuacja ekonomiczna i finansowa

Wykonawca powinien znajdować się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia (w przypadku wspólnego ubiegania się dwóch lub więcej Wykonawców o udzielenie niniejszego zamówienia, oceniana będzie ich łączna sytuacja ekonomiczna i finansowa – w tym celu dokumenty ma obowiązek złożyć ten lub ci z Wykonawców, którzy w imieniu wszystkich wykazywać będą spełnianie tego warunku).

Opis sposobu dokonywania oceny spełniania warunku:

Wykonawca spełnia niniejszy warunek, jeżeli:

posiada środki finansowe lub zdolność kredytową w wysokości co najmniej 200 000,00 PLN (słownie: dwieście tysięcy złotych 00/100).

X. WYKAZ OŚWIADCZEŃ I DOKUMENTÓW, JAKIE MAJĄ DOSTARCZYĆ WYKONAWCY W CELU POTWIERDZENIA SPEŁNIENIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

1. Do wypełnionego formularza oferty (stanowiącego Załącznik Nr 1) Zamawiający żąda dołączenia następujących oświadczeń i dokumentów:

- a) oświadczenie Wykonawcy przystępującego do udziału w postępowaniu o zamówienie zgodnie z ust. 5.1 5.4 „Regulaminu udzielania zamówień” – wg wzoru stanowiącego **Załącznik Nr 2**,
- b) Oświadczenie wykonawcy dotyczące danych osobowych – wg wzoru stanowiącego **Załącznik Nr 3**,
- c) odpis z właściwego rejestru (sądowego, przedsiębiorstw, handlowego) albo zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej,
- d) Oświadczenie Wykonawców potwierdzające wykonanie w sposób należyty, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone zadania o charakterze podobnym do będącego przedmiotem przetargu,
- e) wykaz osób i podmiotów, które będą wykonywać zamówienie lub będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami - wg wzoru stanowiącego **Załącznik Nr 4**,
- f) informacja banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, w którym Wykonawca posiada rachunek, potwierdzająca wysokość posiadanych środków finansowych lub zdolność kredytową Wykonawcy, wystawiona nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert,
- g) opłacona polisa lub inny dokument ubezpieczenia potwierdzający, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia,
- h) stosowne pełnomocnictwo(a) dla osoby podpisującej ofertę – w przypadku, gdy upoważnienie do podpisania oferty nie wynika bezpośrednio ze złożonego w ofercie odpisu z właściwego rejestru albo zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej,
- i) dowód wniesienia wadium,
- j) kosztorys ofertowy.

2. Wymagane wyżej dokumenty (informacje, oświadczenia, potwierdzenia, zaświadczenia) winny odzwierciedlać aktualny stan rzeczy.

3. Dokumenty, o których mowa wyżej winny być złożone w formie oryginału lub kserokopii poświadczonej za zgodność przez Wykonawcę.

4. W przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie, wyżej wymienione dokumenty (dokumenty wymienione w pkt.1 a, b, c, g) musi złożyć każdy podmiot ubiegający się wspólnie o udzielenie zamówienia.

Podmioty występujące wspólnie zobowiązane są do załączenia do oferty umowy regulującej współpracę tych podmiotów. W przypadku składania oferty przez konsorcjum do oferty musi być załączona umowa konsorcyjna, która musi zawierać :

- określenie celu gospodarczego,
- oznaczenie czasu trwania konsorcjum obejmującego okres realizacji przedmiotu zamówienia, gwarancji,
- wykluczenie możliwości wypowiedzenia umowy konsorcjum przez któregokolwiek z jego członków do czasu wykonania zamówienia oraz upływu okresu gwarancji,
- zakaz zmian w umowie bez zgody Zamawiającego.

Nie dopuszcza się składania umowy przedwstępnej konsorcjum lub umowy zawartej pod warunkiem zawieszającym.

5. Wykonawcy ubiegający się wspólnie o udzielenie zamówienia, ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania ich w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie niniejszego zamówienia (należy załączyć oryginał lub kserokopię, poświadczoną za zgodność z oryginałem przez osobę upoważnioną do wystawienia przedmiotowego pełnomocnictwa, lub potwierdzoną przez notariusza).

6. Wpłatę wadium musi wnieść jeden z Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia.

7. Zamawiający żąda wskazania przez Wykonawcę w ofercie części zamówienia, której wykonanie powierzy podwykonawcom.

XI. INFORMACJA O SPOSOBIE POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI ORAZ PRZEKAZYWANIA OŚWIADCZEŃ I DOKUMENTÓW, A TAKŻE WSKAZANIE OSÓB UPRAWNIONYCH DO POROZUMIEWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI

1. Wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia, informacje Zamawiający oraz Wykonawcy mają obowiązek przekazywać na piśmie, mailem (wik@wik.dzierzoniow.pl) lub faxem (nr faxu 74/832-37-05) w godzinach pracy Zamawiającego tj. od 7:00 do 15:00. Informacje przekazywane faxem uważa się za złożone w terminie, jeżeli ich treść dotarła do adresata przed upływem terminu i została niezwłocznie potwierdzona pisemnie.

2. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje faxem, każda ze stron na żądania drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.

3. Zawsze dopuszczalna jest forma pisemna.

XII. OSOBA UPRAWNIONA DO POROZUMIEWANIA SIĘ Z WYKONAWCAMI

Osobą ze strony Zamawiającego, upoważnioną do porozumiewania się z Wykonawcami w celu udzielania wyjaśnień jest Małgorzata Kowalska Maż – Specjalista ds. technicznych WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie w godz. 8 00 do 14 00 , tel. 74/832-20-73.

XIII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

1. Oferta powinna być zabezpieczona wadium o wartości **18.000,00 zł.** (słownie: osiemnaście tysięcy złotych 00/100) najpóźniej do dnia **16.09.2020 r. do godz. 09:30.**

Wadium może być wnoszone w jednej lub kilku następujących formach określonych w ust. 9.10. „Regulaminu udzielania zamówień” tj.:

- 1) pieniądzu,
- 2) poręczeniach bankowych,
- 3) gwarancjach bankowych,
- 4) gwarancjach ubezpieczeniowych.

2. Wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacić przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego w Banku Zachodnim WBK S.A. Oddział w Dzierżoniowie, nr konta: 52 1090 2301 0000 0005 9000 0079.

3. Potwierdzeniem wniesienia wadium w pieniądzu w żądanym terminie będzie **data wpływu środków** na konto Zamawiającego.

4. W przypadku wnoszenia wadium w formie niepieniężnej, oryginalny dokument wadium powinien być złożony luźno, w jednej kopercie z ofertą. Kserokopię złożonego dokumentu, potwierdzoną za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę należy trwale spiąć z ofertą.

5. W przypadku składania przez Wykonawcę wadium w formie gwarancji, gwarancja musi być gwarancją nieodwołalną, bezwarunkową i płatną na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego, sporządzoną zgodnie z obowiązującym prawem i winna zawierać następujące elementy:

- a) nazwę dającego zlecenie (Wykonawcy), beneficjenta gwarancji (Zamawiającego), gwaranta (banku lub instytucji ubezpieczeniowej udzielających gwarancji) oraz wskazanie ich siedzib,
- b) określenie wierzytelności, która ma być zabezpieczona gwarancją,
- c) kwotę gwarancji,
- d) termin ważności gwarancji,
- e) zobowiązanie gwaranta do: „zapłacenia kwoty gwarancji na pierwsze pisemne żądanie

Zamawiającego zawierające oświadczenie, iż Wykonawca, którego ofertę wybrano:

- a) odmówił podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie, lub
- b) zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy”.

6. Zamawiający zwraca niezwłocznie wadium, wszystkim wykonawcom niezwłocznie po wyborze oferty najkorzystniejszej lub unieważnieniu postępowania, z wyjątkiem wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.

7. Zamawiający zwraca niezwłocznie wadium na wniosek Wykonawcy, który wycofał ofertę przed upływem terminu składania ofert.

8. Złożenie przez Wykonawcę, którego oferta została odrzucona lub wykluczonego z postępowania, wniosku o zwrot wadium jest równoznaczne ze zrzeczeniem się przez Wykonawcę prawa do wniesienia protestu.

9. Jeżeli wadium wniesiono w pieniądzu, Zamawiający zwraca je wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszty prowadzenia rachunku bankowego oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę.

10. Zamawiający zatrzymuje wadium wraz z odsetkami, jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana:

- a) odmówił podpisania umowy w sprawie zamówienia na warunkach określonych w ofercie,
- b) nie wniósł wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
- c) zawarcie umowy w sprawie zamówienia stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.

11. Dowód wniesienia wadium należy załączyć do oferty. W przypadku wnoszenia wadium w innej formie niż pieniężnej należy złożyć w ofercie oryginał dokumentu potwierdzającego wniesienie wadium.

XIV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY.

1) Zamawiający żąda od Wykonawcy wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy, zwanego dalej „zabezpieczeniem”.

2) Zabezpieczenie ustala się w wysokości **5 % ceny brutto podanej w ofercie.**

3) Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.

4) Zabezpieczenie może być wnoszone według wyboru Wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:

- a) pieniądzu;
- b) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym, że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;
- c) gwarancjach bankowych;
- d) gwarancjach ubezpieczeniowych.

5) Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu wykonawca wpłaca przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego:

Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.; ul. Kilińskiego 25A; 58-200 Dzierżoniów; nr konta: **52 1090 2301 0000 0005 9000 0079.**

6) W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.

7) Jeżeli zabezpieczenie wniesiono w pieniądzu, Zamawiający przechowuje je na oprocentowanym rachunku bankowym. Zamawiający zwraca zabezpieczenie wniesione w pieniądzu z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia tego rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy.

8) W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w **pkt 4.**

9) Zmiana formy zabezpieczenia jest dokonywana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.

10) Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy składane w formie gwarancji powinno spełniać następujące wymagania: zabezpieczenie winno być bezwarunkowe, nieodwołalne i płatne na pierwsze żądanie Zamawiającego. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy musi być wykonalne na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

11) Zamawiający, w terminie trzech dni roboczych od otrzymania stosownego dokumentu (gwarancji, poręczenia), ma prawo zgłosić do Wykonawcy zastrzeżenia lub potwierdzić przyjęcie dokumentu bez zastrzeżeń. Wykonawca winien wnieść Zamawiającemu stosowny dokument w terminie umożliwiającym Zamawiającemu wykonanie tego prawa. Nie zgłoszenie zastrzeżeń w terminie trzech dni roboczych od otrzymania dokumentu uważane będzie za przyjęcie dokumentu bez zastrzeżeń.

12) **70 % wartości zabezpieczenia** zostanie zwrócone Wykonawcy w terminie 30 (trzydziestu) dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane.

13) **30% wartości zabezpieczenia** zostanie zwrócone Wykonawcy nie później niż w 15 (piętnastym) dniu po upływie okresu rękojmi.

14) Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania Umowy, Zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert.

XV. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTA

Termin związania ofertą wynosi 30 dni od upływu terminu składania ofert.

XVI. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERT

1. Każdy Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.

2. Oferta powinna być sporządzona w 1 egzemplarzu, na formularzu oferty stanowiącym załącznik Nr 1 do S.I.W.Z., w języku polskim oraz w walucie PLN.

3. Oferta musi zawierać cenę bez podatku VAT (netto) i z podatkiem VAT (brutto).

4. Do oferty muszą być załączone wszystkie dokumenty wymagane S.I.W.Z.

5. Oferta i wszystkie załączniki do oferty (w tym oświadczenia) winny być sporządzone w sposób czytelny, zawierać datę sporządzenia oraz czytelny podpis upoważnionych do zaciągania zobowiązań przez Wykonawcę przedstawicieli Wykonawcy lub nieczytelny podpis z imienną pieczętką. Dokument uprawniający do jednoosobowego lub wspólnego podpisania oferty (np. akt powołania, umowa o utworzeniu konsorcjum) lub pełnomocnictwo załącza się do oferty, chyba, że upoważnienie wynika z innego dokumentu złożonego przez Wykonawcę (np. z wypisu z rejestru).

6. Wszystkie miejsca, w których wykonawca naniósł zmiany, muszą być parafowane przez osobę podpisującą ofertę tj. właściciela firmy lub osobę upoważnioną.

7. Ofertę należy umieścić w nieprzezroczystej, zabezpieczonej przed otwarciem kopercie opisanej następująco:

Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o., ul. Kilińskiego 25A, 58-200 Dzierżoniów.

Oferta przetargowa - „**Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie**”. Nie otwierać przed dniem **16.09.2020 r. godz. 10:00.**

8. Na kopercie oprócz opisu jw. należy umieścić nazwę i adres Wykonawcy, aby umożliwić zwrot oferty złożonej po terminie.

9. Wykonawca może, przed upływem terminu wyznaczonego do składania ofert, zmienić lub wycofać złożoną przez siebie ofertę.

a) Zmiana złożonej oferty.

Zmiany, poprawki lub modyfikacje złożonej oferty muszą być złożone w miejscu i według zasad obowiązujących przy składaniu oferty. Odpowiednio opisaną kopertę zawierającą zmianę należy dodatkowo opatrzyć dopiskiem „ZMIANA”.

W przypadku złożenia kilku „ZMIAN” kopertę każdej „ZMIANY” należy dodatkowo opatrzyć napisem „ZMIANA NR”.

b) Wycofanie złożonej oferty.

Wycofanie oferty już złożonej następuje poprzez złożenie pisemnego powiadomienia podpisanego przez umocowanego na piśmie przedstawiciela Wykonawcy. Wycofanie

należy złożyć w miejscu i według zasad obowiązujących przy składaniu oferty, Odpowiednio opisaną kopertę zawierającą powiadomienie należy dodatkowo opatrzyć dopiskiem „WYCOFANIE”.

XVII. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT

1. Zamkniętą kopertę zabezpieczoną przed nieniszczącym otwarciem i opisaną jak w pkt. XVI.7. specyfikacji zawierającą ofertę wraz z wymaganymi dokumentami, należy składać do kosza umiejscowionego w wiatrołapie budynku WiK Spółki z o.o. przy ul. Kilińskiego 25A w Dzierżoniowie– nie później niż **do godz. 09:30 w dniu 16.09.2020 r.**
2. Oferty otrzymane przez Zamawiającego po wyżej wymienionym terminie zostaną bez otwierania zwrócone Wykonawcom po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.
3. Zamawiający otworzy koperty z ofertami w swojej siedzibie przy ul. Kilińskiego 25A w Dzierżoniowie w dniu **16.09.2020 r. o godz. 10:00** – Sala posiedzeń na parterze w budynku administracyjno-biurowym (Dział Techniczny).
4. Otwarcie ofert jest jawne. W trosce o Państwa bezpieczeństwo, proszę rozważyć rezygnację z uczestnictwa w publicznym otwarciu ofert. Informacja z otwarcia ofert zostanie niezwłocznie zamieszczona na stronie internetowej Zamawiającego <https://wik.dzierzoniow.pl/przetargi.php>.
5. W przypadku, gdy Wykonawca nie był obecny przy otwarciu ofert, na jego pisemny wniosek Zamawiający prześle informację zawierającą nazwy i adresy Wykonawców, których oferty zostały otwarte oraz ceny ofertowe.
6. W toku badania ofert (część niejawną) Zamawiający stwierdzi ich ważność oraz zawartość merytoryczną.
7. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych przez nich ofert.
8. Zamawiający zgodnie z „Regulaminem udzielania zamówień ” poprawi w tekście oferty oczywiste omyłki pisarskie, omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny oraz inne omyłki polegające na niezgodności treści oferty ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia.
Wykonawca w terminie 2 dni od otrzymania zawiadomienia musi wyrazić zgodę na poprawienie omyłki rachunkowej w obliczeniu ceny pod rygorem odrzucenia oferty.

XVIII. OPIS SPOSOBU OBLICZANIA CENY OFERTY

1. Cenę oferty należy policzyć stosując powszechnie stosowane wzory sporządzania kosztorysów ofertowych na roboty budowlane.
2. Cena musi zawierać wszystkie koszty związane z realizacją zadania, a niezbędne do wykonania zadania m.in. podatek VAT, opracowanie dokumentacji wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych uzgodnień i decyzji, wszelkie roboty przygotowawcze, organizacja placu budowy, zysk, obsługa geodezyjna, koszty odbiorów, dokonania wszelkich wymaganych czynności określonych w wydanych uzgodnieniach itp.
3. Cena oferty wynikająca z kosztorysu ofertowego będzie traktowana jako wynagrodzenie kosztorysowe – ryczałtowe i nie będzie podlegać zmianom.
4. Ostateczna cena oferty ustalona przez Wykonawcę powinna uwzględniać ewentualne upusty, jakie Wykonawca stosuje.
5. Cena oferty nie może być wyrażona w walucie obcej.

XIX. OPIS KRYTERIÓW, KTÓRYMI ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE SIĘ KIEROWAŁ PRZY WYBORZE OFERTY WRAZ Z PODANIEM ZNACZENIA TYCH KRYTERIÓW ORAZ SPOSOBU OCENY OFERT.

1. Przy ocenie i wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający będzie się kierował następującym kryterium:
 - Cena –100%.
2. Ocena ofert zostanie przeprowadzona na podstawie przedstawionego wyżej kryterium oraz jego wagi.
3. Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która zaferuje najniższą cenę brutto.
4. Porównanie ofert będzie dotyczyć wyłącznie ofert uznanych za ważne i nie podlegających odrzuceniu. Ofert odrzuconych lub uznanych za nieważne nie porównuje się.

XX. INFORMACJA O FORMALNOŚCIACH, JAKIE POWINNY ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA

Wykonawca przed podpisaniem umowy zobowiązany jest do wniesienia - w formie pieniężnej - zabezpieczenia należytego wykonania umowy, wysokości 5 % ceny ofertowej (brutto).

Zamawiający dopuszcza (na wniosek Wykonawcy) możliwość zaliczenia kwoty wadium wniesionego w pieniądzu na poczet zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

Zabezpieczenie Wykonawca wpłaca na rachunek bankowy Zamawiającego.

Zwrot zabezpieczenia należytego wykonania umowy następuje wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy.

Termin zwrotu zabezpieczenia: 70% wartości zabezpieczenia zostanie zwrócone Wykonawcy w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane.

Na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady przedmiotu zamówienia pozostanie kwota 30% wartości zabezpieczenia, która zwracana jest Wykonawcy najpóźniej w ciągu 15 dni po wygaśnięciu okresu rękojmi.

XXI. WZÓR UMOWY

Przyszłe zobowiązania Wykonawcy i Zamawiającego reguluje umowa. Wzór umowy stanowi **Załącznik Nr 6** do SIWZ.

XXII. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ PRZYSŁUGUJĄCYCH WYKONAWCY W TOKU POSTĘPOWANIA O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

1. Środki ochrony prawnej przysługują wyłącznie Wykonawcom, a także innym osobom, jeżeli ich interes prawny w uzyskaniu zamówienia doznał lub może doznać uszczerbku w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów „Regulaminu udzielania zamówień”.

2. Wobec czynności podjętych przez Zamawiającego w toku postępowania oraz w przypadku zaniechania przez Zamawiającego czynności, do której jest obowiązany na podstawie „Regulaminu udzielania zamówień”, można wnieść pisemny protest do Zarządu Spółki. Zamawiający nie dopuszcza wnoszenia protestu faksem lub drogą elektroniczną.

3. Protest wnosi się w terminie 3 dni od dnia, w którym Wykonawca powziął lub mógł powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia, z zastrzeżeniem, że protest dotyczący postanowień SIWZ wnosi się nie później niż 3 dni przed upływem terminu składania ofert. Protest uważa się za wniesiony z chwilą, gdy doszedł on do Zamawiającego w taki sposób, że mógł zapoznać się z jego treścią.

4. Wniesienie protestu jest dopuszczalne tylko przed zawarciem umowy.

5. Zamawiający odrzuci protest wniesiony po terminie lub wniesiony przez podmiot nieuprawniony.

6. Protest powinien wskazywać oprotestowaną czynność lub zaniechanie Zamawiającego, a także zawierać żądanie, związane przytoczenie zarzutów oraz okoliczności faktycznych i prawnych uzasadniających wniesienie protestu.

7. Wniesienie protestu nie przerywa biegu związania ofertą.

8. Protest ostatecznie rozstrzyga Kierownik Zamawiającego. Decyzja Kierownika Zamawiającego o rozstrzygnięciu protestu jest ostateczna i nie podlega odwołaniu ani skardze. Data decyzji Kierownika Zamawiającego w sprawie protestu jest datą rozstrzygnięcia protestu.

XXIII. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Niniejsza SIWZ wraz z załącznikami została udostępniona na stronie internetowej www.wik.dzierzoniow.pl i pobierana jest samodzielnie przez Wykonawców. Wszelkie ewentualne modyfikacje, uzupełnienia, wyjaśnienia treści specyfikacji w toku postępowania umieszczone będą na podanej stronie internetowej.

2. Przed terminem składania ofert Wykonawcy winni zapoznać się ze wszystkimi informacjami zamieszczonymi na stronie internetowej Zamawiającego dotyczącymi niniejszego postępowania.

3. W sprawach nieuregulowanych w niniejszej specyfikacji mają ponadto zastosowanie przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks Cywilny.

4. Zamawiający powiadomi niezwłocznie o wyniku przetargu wszystkich Wykonawców.

5. W procedurze przetargowej Zamawiający na równych prawach traktuje wszystkich Wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia, zgodnie z zasadą uczciwej konkurencji, wg reguły dotyczącej jawności postępowania i dokumentowania czynności w formie pisemnej.
6. Wykonawcy ponoszą wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
7. Zamawiający zastrzega sobie prawo unieważnienia postępowania na podstawie decyzji Kierownika Zamawiającego bez podania przyczyn.

Sporządziła Komisja Przetargowa
Dzierżoniów dnia 28.08.2020 r.

Specyfikację I.W.Z. zatwierdził:

Prezes Zarządu
WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie

FORMULARZ OFERTY

dla zamówienia na roboty budowlane pn.: „**Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie**”.

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: TT-15.1-48/20

1. ZAMAWIAJĄCY:

Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.
ul. Kilińskiego 25A
58-200 Dzierżoniów.

2. WYKONAWCA:

Nazwa i adres Wykonawcy:

.....
.....
.....

Tel./Fax

Adres mail:

NIP.....

REGON

Osoba uprawniona do kontaktów:

Imię i nazwisko:

Nr telefonu: Nr faxu:

3. Ja (my) niżej podpisany(i) oświadczamy, że:

1. Zapoznałem(liśmy) się z treścią SIWZ dla niniejszego zamówienia, terenem realizacji robót, wzorem umowy i nie wnoszę(imy) zastrzeżeń.

2. Gwarantuję(jemy) wykonanie całości niniejszego zamówienia zgodnie z treścią:
SIWZ, wyjaśnień do SIWZ oraz jej modyfikacji.

4. Cena:

Cena mojej (naszej) oferty za realizację całości zamówienia wraz ze stawką podatku od towarów i usług VAT wynosi:

a) brutto zł.

(słownie :).

b) w tym należny podatek VAT%:..... zł.

c) co stanowi wartość netto: zł.

(należy załączyć kosztorys ofertowy)

w tym:

Lp.	Wyszczególnienie (Opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej wraz z realizacją)	Cena jednostkowa netto [PLN]	Cena jednostkowa brutto [PLN]
1.	SO-27 SUW Bielawa (Beste) ze zbiornikiem i studnią, Bielawa ul. 1-go Maja, w tym:		
	a) Opracowanie dokumentacji		
	b) Realizacja		

2.	SO-15 SUW Józefówek ze zbiornikiem i studnią, Józefówek ul. Szewska, w tym:		
	a) Opracowanie dokumentacji		
	b) Realizacja		
3.	SO-26 SUW Góry Sowie ze zbiornikiem;		
	a) Opracowanie dokumentacji		
	b) Realizacja		
4.	SO-71 Studnia Głębinowa, Bielawa ul. Sikorskiego, w tym:		
	a) Opracowanie dokumentacji		
	b) Realizacja		
5.	SO-01 Baza WiK, Dzierżoniów ul. Kilińskiego 25A wraz z Dyspozytornią i wizualizacją SCADA, w tym:		
	a) Opracowanie dokumentacji		
	b) Realizacja		

5. a) Termin rozpoczęcia realizacji umowy: od dnia podpisania umowy.
- b) Uzyskanie ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę: do 26.02.2021 r.
- c) Termin zakończenia: do 31.12.2021 r.

6. Okres gwarancji i rękojmi: 36 miesięcy.

7. Oświadczamy, iż zobowiązujemy się również do nieszkodliwego dla środowiska sposobu realizacji zamówienia i odpowiedniego postępowania ze środkami produkcji, używania bezpiecznych ekologicznie technologii i materiałów oraz do postępowania z odpadami powstającymi w związku z realizacją zadania – zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2019.701 z późn. zm.).

8. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą przez czas wskazany w SIWZ.

9. Oświadczamy, że nie uczestniczę(ymy) jako Wykonawca w jakiegokolwiek innej ofercie złożonej w celu udzielenia niniejszego zamówienia.

10. Nie zamierzam(y) powierzać do podwykonania żadnej części niniejszego zamówienia /
Następujące części niniejszego zamówienia zamierzam(y) powierzyć podwykonawcom*:

.....
.....
.....
.....

11. Wadium o wartości **18.000,00 zł.** zostało wniesione w dniu

*niepotrzebne skreślić

Załącznik Nr 2
do Specyfikacji I.W.Z.

Oświadczenie

w trybie ust. 5.1 i 5.4 „Regulaminu udzielania zamówień o wartości zamówienia nie przekraczającej kwot określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r., Nr 19, poz. 177 z późn. zm.) w Wodociągach i Kanalizacji Sp. z o.o. w Dzierżoniowie z siedzibą: ul. Kilińskiego 25a, 58-200 Dzierżonów”

dla zamówienia pn.

„Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie”.

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: TT-15.1-48/20

Nazwa Wykonawcy :

.....

Adres Wykonawcy :

.....

Przystępując do udziału w postępowaniu o zamówienie oświadczam, że:

- 1) posiadam uprawnienia do wykonania określonej działalności lub czynności,
- 2) posiadam niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny, a także dysponuję potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia,
- 3) znajduję się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia,
- 4) nie podlegam wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

.....

(data, podpis)

/upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy/

Oświadczenie wykonawcy dotyczące danych osobowych

Nazwa Wykonawcy.....

Adres Wykonawcy.....

dla zamówienia pn.:

**„Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania obiektów WiK Sp. z o.o.
w Dzierżoniowie”.**

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: TT-15.1-48/20

- Oświadczam, że wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych na potrzeby przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego jw. zgodnie z ustawą o Ochronie Danych Osobowych oraz Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27.04.2016 roku
- Zostałem/am poinformowany/a, że podanie tych danych jest dobrowolne, a dane są niezbędne do przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego j.w

.....
Miejscowość, data

.....
podpis upoważnionego przedstawiciela wykonawcy

***Oświadczenie
w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych
w art. 13 lub art. 14 RODO***

Oświadczam, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO¹⁾ wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.*

.....
Miejscowość, data

.....
podpis upoważnionego przedstawiciela wykonawcy

¹⁾ 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) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1).

* W przypadku gdy wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO treści oświadczenia wykonawca nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie).

Wykaz osób i podmiotów, które będą wykonywać zamówienie lub będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenie i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia (dokumenty stwierdzające, że osoby te posiadają uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie dla projektanta i kierownika budowy (robót), a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami

dla zamówienia pn. :

„Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie”

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: TT-15.1-48/20

Nazwa Wykonawcy:.....

.....

Adres Wykonawcy:.....

.....

Nazwisko i imię	Proponowana rola w realizacji zamówienia	Lata doświadczenia	Kwalifikacje/ Podstawa dysponowania

.....

(data, podpis)

/upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy/

**UMOWA NR/TT/2020
na wykonanie robót budowlanych**

zawarta w dniu 2020 r. w Dzierżoniowie pomiędzy :

Wodociągi i Kanalizacja Spółką z o.o., ul. Kilińskiego 25A, 58-200 Dzierżoniów,

reprezentowaną przez:

1/ Prezesa Zarządu - Andrzeja Bronowickiego,

2/ Dyrektora ds. Finansowych - Irenę Augustynowicz,

zwaną dalej w treści umowy „Zamawiającym”, a firmą:

.....
.....

reprezentowaną przez:

1/ -

2/ -

zwaną dalej w treści umowy „Wykonawcą”, została zawarta umowa o następującej treści:

§ 1.

Postanowienia ogólne

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do realizacji zadanie pn. „**Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie**” tj. zaprojektowanie (w tym uzyskanie pozwolenia na budowę) i realizacja monitoringu i sterowania dla nw. obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie:

a) SO–27 SUW Bielawa (Bester) ze zbiornikiem i studnią, Bielawa ul. 1-go Maja;

b) SO–15 SUW Józefówek ze zbiornikiem i studnią, Józefówek ul. Szewska;

c) SO–26 SUW Góry Sowie ze zbiornikiem;

d) SO–71 Studnia Głębinowa, Bielawa ul. Sikorskiego;

e) SO–01 Baza WiK, Dzierżoniów ul. Kilińskiego 25A wraz z Dyspozytornią i wizualizacją SCADA.

2. Wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych zobowiązany jest uzyskać akceptację dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (zwane także STWiORB lub ST) przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

a) Projekty budowlane (projekt zagospodarowania działki lub terenu, projekt architektoniczno-budowlany oraz projekt techniczny) należy przekazać do akceptacji najpóźniej na 14 dni przed planowanym terminem złożenia wniosku o udzielenie pozwolenia na budowę.

b) Projekty wykonawcze oraz STWiORB należy przekazać do akceptacji najpóźniej 7 dni po wydaniu decyzji pozwolenia na budowę.

c) Zamawiający oraz Inspektor Nadzoru prześlą swoje stanowisko Wykonawcy w terminie 10 dni od dnia otrzymania dokumentacji.

3. Uzyskanie akceptacji dokumentacji projektowej i STWiORB przez Wykonawcę nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z Umową.

4. Przedmiot Umowy wykonany będzie w oparciu o posiadaną wiedzę techniczną oraz SIWZ.

5. Realizacja zadania pozwoli zamontować i uruchomić urządzenia do monitoringu i sterowania obiektami i zapewnić ich automatyczną i bezawaryjną pracę w okresie gwarancji i rękojmi.

Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia wszystkich wymaganych urządzeń oraz wykonania wszystkich robót niezbędnych do osiągnięcia rezultatu określonego w ust. 5, nawet jeśli nie zostały wyszczególnione w SIWZ, a są konieczne do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem, przy czym zakres robót jest zgodny ze SIWZ i Ofertą Wykonawcy, stanowiącymi integralną część umowy.

6. W zakres przedmiotu zamówienia wchodzi również prace, które powinny być wykonane w celu zapewnienia m.in. pełnego bezpieczeństwa i właściwej organizacji robót budowlanych z wykorzystaniem urządzeń ochronnych i zabezpieczających w zakresie BHP i zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz opracowanie wymaganej dokumentacji.
7. Zakres przedmiotu umowy może ulec zmianie w zakresie dostosowania przedmiotu umowy do zmiany obowiązujących przepisów prawa. Przedmiot zamówienia, w tym także dokumentację projektową i roboty budowlane należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującym stanem prawnym, w szczególności z uwzględnieniem Ustawy z dnia 13.02.2020 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw.
8. Wynagrodzenie za dostosowanie, o którym mowa w punkcie powyżej, jest ujęte w całkowitym wynagrodzeniu Wykonawcy, określonym w § 13 ust. 1.
9. W zakresie Zamawiającego jest wyciągnięcie i zamontowanie pompy głębinowej. Zamawiający w trakcie realizacji zadania przekaże Wykonawcy ofertę na zakup i dostawę urządzeń wskazanych poniżej w wytycznych. Powyższe urządzenia nie podlegają wycenieniu ofertowej Wykonawcy, ale muszą zostać zakupione przez Wykonawcę. Po zakupie przez Wykonawcę wymaganych urządzeń, Zamawiający dokona zapłaty na podstawie wystawionej przez Wykonawcę refaktury.

§ 2.

Podstawą zawartej umowy jest oferta Wykonawcy z dnia 2020 r., zwana dalej Ofertą stanowiąca Załącznik Nr 1 do niniejszej umowy.

§ 3.

Wymogi materiałowe

1. Przedmiot umowy wykonany zostanie z materiałów dostarczonych przez Wykonawcę.
2. Materiały, o których mowa w ust. 1, powinny odpowiadać co do jakości wymaganiom, zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane, określonym ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych oraz wymaganiom określonym w SIWZ, a także dokumentacji projektowej oraz Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (zwane także STWiORB lub ST) i posiadać wymagane prawem i przepisami atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności.
3. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót zgodnie z zasadami kontroli jakości materiałów i robót określonymi w ST.
4. Na 14 dni przed planowanym dostarczeniem i wbudowaniem/zamontowaniem materiału lub urządzenia Wykonawca przekaże do Zamawiającego i Inspektora Nadzoru wnioski o zatwierdzenie materiałów/urządzeń. Zamawiający i Inspektorzy Nadzoru mają 10 dni na zgłoszenie uwag lub akceptację. Wykonawca nie może wbudować/zamontować materiału lub urządzenia przed otrzymaniem akceptacji Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.
5. Wniosek o zatwierdzenie materiałów/urządzeń musi potwierdzać wszystkie właściwości danego urządzenia lub materiału wskazane w SIWZ i dokumentacji projektowej oraz ST.
6. Wbudowanie/montaż materiałów lub urządzeń niezgodnych z OPZ stanowi podstawę do wstrzymania całości lub części (wg uznania Zamawiającego) płatności do czasu ich wymiany na materiały lub urządzenia zgodne z OPZ.
7. Materiały z rozbiórki Wykonawca wykorzysta (lub usunie) zgodnie z zapisami w ST. Wszystkie zdemontowane urządzenia i złom należy przekazać protokolarnie Zamawiającemu.
8. Materiały z rozbiórki i grunt winny być usunięte poza teren budowy przy przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
9. Sprzęt i urządzenia użyte do realizacji robót budowlanych będą posiadać wymagane przepisami dopuszczenia do użytkowania.
10. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość dostaw oraz wykonanych robót budowlanych i zastosowanych do robót materiałów oraz za ich zgodność z wymaganiami technicznymi postawionymi w SIWZ oraz dokumentacji projektowej i STWiORB.

§ 4.

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania robót objętych niniejszą umową z należytą starannością, zgodnie z dokumentacją projektową, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami prawa.
2. Wykonawca zobowiązuje się również do nieszkodliwego dla środowiska sposobu realizacji zamówienia i odpowiedniego postępowania ze środkami produkcji, używania bezpiecznych ekologicznie technologii i materiałów oraz do postępowania z odpadami powstającymi w związku z realizacją zadania – zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2019.701 z późn. zm.).

§ 5.

1. Powierzenie wykonania części prac objętych umową innym Wykonawcom wymaga uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego.
2. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za działania innych Wykonawców, którym powierzył wykonywanie robót objętych niniejszą umową.

§ 6.

1. Przedstawicielem Wykonawcy na budowie jest, tel.
2. Ze strony Zamawiającego do kontaktów z Wykonawcą wyznacza się następujące osoby:
 - Kierownika Działu Uzdatniania Wody w WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie – Zbigniewa Wiącka, tel. 512-515-528 oraz upoważnione służby techniczne.
 - Zastępcę Kierownika Działu Energetyki i Automatyki w WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie – Piotra Nowaczyka, tel. 734-485-944 oraz upoważnione służby techniczne.

§ 7.

1. Ze strony Zamawiającego inspektorem nadzoru działającym w oparciu o niniejszą umowę, i obowiązujące prawo będzie osoba lub firma, którą Zamawiający wskaże przy przekazaniu placu budowy.
2. Inspektor nadzoru inwestorskiego działa w imieniu Zamawiającego.
3. Obsługa geodezyjna jest po stronie Wykonawcy.

§ 8.

1. Wykonawca oświadcza, że zapoznał się z przedmiotem zamówienia i uznaje ją za wystarczającą podstawę do realizacji przedmiotu niniejszej umowy.
2. Wykonawca stwierdza, że przed podpisaniem umowy zapoznał się z warunkami lokalizacyjno-terenowymi placu budowy i uwzględnił je w wynagrodzeniu ryczałtowym.
3. Wykonawca oświadcza, że uwzględnił w wynagrodzeniu ryczałtowym wszystkie koszty związane z realizacją zamówienia.

§ 9.

Wykonawca zobowiązuje się do stosowania podczas realizacji robót objętych umową wyłącznie wyrobów dopuszczonych do stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą – Prawo budowlane.

§ 10.

Prawa i obowiązki stron umowy

1. Poza innymi obowiązkami wynikającymi z treści umowy, do obowiązków Zamawiającego należy:
 - a. protokółne przekazanie Wykonawcy terenu budowy,
 - b. zapewnienie nadzoru inwestorskiego,
 - c. dokonanie odbiorów częściowych, odbioru robót zanikowych i odbioru końcowego.

2. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za mienie Wykonawcy zgromadzone na terenie budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy.

§ 11.

1. Poza innymi obowiązkami wynikającymi z treści umowy, do obowiązków Wykonawcy należy:

- a. przejście terenu budowy,
- b. pełnienie funkcji koordynacyjnych w stosunku do dostawców i podwykonawców,
- c. zagospodarowanie na własny koszt terenu budowy, zapewnienie ochrony mienia znajdującego się na terenie budowy, w szczególności pod względem przeciwpożarowym,
- d. ubezpieczenie budowy,
- e. utrzymanie porządku na terenie budowy,
- f. poniesienie wszelkich kosztów związanych z zapewnieniem obsługi geodezyjnej,
- g. dokonania wszelkich wymaganych czynności określonych w wydanych uzgodnieniach
- h. pisemne powiadomienie Zamawiającego o planowanych odbiorach,
- i. przekazanie Zamawiającemu, przy odbiorze robót, atestów i gwarancji udzielonych przez dostawców materiałów, certyfikatów na znak bezpieczeństwa, certyfikatów zgodności i aprobat technicznych zgodnie z przepisami Ustawy – Prawo Budowlane.
- j) przekazanie Zamawiającemu, przy odbiorze końcowym, zaświadczenia o składowaniu na składowisku odpadów materiałów powstałych po wykonaniu zadania (m. in. gruz, asfalt itp.) zgodnie z Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (tekst jednolity Dz.U. z 2019.701 z późn. zm.).
- k) przekazanie dokumentacji powykonawczej w 1 egz.
- l) Do operatu kolaudacyjnego należy dołączyć dokumenty potwierdzające brak uwag właścicieli lub użytkowników wieczystych wszystkich działek, na terenie których były prowadzone roboty budowlane.

§ 12.

Terminy wykonania umowy i odbiór końcowy przedmiotu umowy

1. Rozpoczęcie prac nastąpi z dniem wprowadzenia na budowę, tj. 2020 r.
2. Uzyskanie ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę: do 26.02.2021 r.
3. Termin zakończenia: do 31.12.2021 r.

§ 13.

1. Czynności związane z końcowym odbiorem przedmiotu umowy będą realizowane w następujących terminach:

- a/ potwierdzenie przez inspektora nadzoru/zastępcy kierownika działu TA zakończenia robót oraz sprawdzenia kompletności i prawidłowości dokumentów odbiorowych złożonych przez wykonawcę nastąpi w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia na piśmie przez kierownika budowy gotowości do odbioru i przekazania niezbędnych dokumentów (operat kolaudacyjny),
 - b/ przeprowadzenie odbioru końcowego przedmiotu umowy nastąpi w ciągu 14 dni od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru /zastępcy kierownika działu TA zakończenia robót i akceptacji przez Zamawiającego operatu kolaudacyjnego.
2. Wykonanie całego zadania będzie potwierdzone pisemnym protokołem, poprzez złożenie podpisów przez uprawnione osoby z obu stron.
 3. Roboty nie objęte dokumentacją projektową oraz roboty dodatkowe i zamiennie mogą być wykonywane wyłącznie na podstawie protokołu konieczności, sporządzonego przez Zamawiającego.
 4. Bez uprzedniej zgody Zamawiającego wykonane być mogą jedynie prace niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub konieczność zapobieżenia awarii.
 5. Wykonanie robót dodatkowych przez Wykonawcę oraz podwyższenie wynagrodzenia Wykonawcy może nastąpić wyłącznie na podstawie zmiany (aneksu) do umowy.

§ 14.

Wynagrodzenie Wykonawcy

1/ Za wykonanie przedmiotu umowy strony ustalają wynagrodzenie ryczałtowe w wysokości:, **zł. brutto**,

(słownie:), z tego:

- wartość ryczałtowa zadania netto - zł.
- % podatku VAT - zł.

2/ Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1, obejmuje wszystkie koszty związane z realizacją przedmiotu umowy.

3/ Zamawiający nie przewiduje indeksacji cen i udzielania zaliczki.

4/ Wynagrodzenie Wykonawcy, o którym mowa w § 13 ust. 1 niniejszej umowy, rozliczone będzie na podstawie faktury VAT wystawionej przez Wykonawcę Zamawiającemu za wykonanie poszczególnych etapów realizacji zadania, w następującej wysokości:

Poz.	Etap/odcinek	Procent całości wynagrodzenia
1	Opracowanie i przekazanie kompletu dokumentacji projektowej (projekty budowlane, i wykonawcze oraz STWiORB) oraz uzyskanie ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę.	5 %
2	Zamontowanie wszystkich urządzeń zgodnie z opracowaną dokumentacją	
a)	SO-27 SUW Bielawa (Bester) ze zbiornikiem i studnią, Bielawa ul. 1-go Maja;	25 %
b)	SO-15 SUW Józefówek ze zbiornikiem i studnią, Józefówek ul. Szewska;	10 %
c)	SO-26 SUW Góry Sowie ze zbiornikiem;	5 %
d)	SO-71 Studnia Głębinowa, Bielawa ul. Sikorskiego;	10 %
e)	SO-01 Baza WiK, Dzierżoniów ul. Kilińskiego 25A wraz z Dyspozytornią i wizualizacją SCADA.	20 %
3	Rozruch, szkolenia i operat kołaudacyjny.	25%

5/ W zakresie Zamawiającego jest wyciągnięcie i zamontowanie pompy głębinowej.

Zamawiający w trakcie realizacji zadania przekaże Wykonawcy ofertę na zakup i dostawę urządzeń wskazanych poniżej w wytycznych. Powyższe urządzenia nie podlegają wycenie ofertowej Wykonawcy, ale muszą zostać zakupione przez Wykonawcę. Po zakupie przez Wykonawcę wymaganych urządzeń, Zamawiający dokona zapłaty na podstawie wystawionej przez Wykonawcę refaktury.

6/ Podstawę do wystawienia **faktury częściowej** będzie stanowić:

- 1) Protokół odbioru częściowego – zgodnie ze wzorem ustalonym przez Zamawiającego;
- 2) W przypadku prac wykonywanych przez zatwierdzonego przez Zamawiającego Podwykonawcę (lub dalszego Podwykonawcę), Wykonawca dla drugiej i każdej następnej płatności, wraz z fakturą dodatkowo przekłada:
 - a) kopię faktury wystawionej przez podwykonawcę dla Wykonawcy (wraz z poświadczeniem Wykonawcy o zgodności kopii z oryginałem) za wykonane przez Podwykonawcę prace w poprzednim okresie rozliczeniowym,
 - b) kopię przelewu bankowego lub inny dowód zapłaty wymagalnego wynagrodzenia na konto podwykonawcy (wraz z poświadczeniem wykonawcy o zgodności kopii z oryginałem),
 - c) oryginał oświadczenia podwykonawcy (lub notarialnie poświadczoną kopię) o otrzymaniu od Wykonawcy wynagrodzenia za wskazany na fakturze podwykonawcy zakres zamówienia o podwykonawstwo - po zaakceptowaniu umowy o podwykonawstwo.

7/ Podstawę do wystawienia **faktury końcowej** będzie stanowić:

- 1) Protokół odbioru końcowego – zgodnie z wzorem ustalonym przez Zamawiającego;

- 2) w przypadku prac wykonywanych przez zatwierdzonego przez Zamawiającego Podwykonawcę (lub dalszego Podwykonawcę), Wykonawca wraz z fakturą dodatkowo przedkłada Zamawiającemu:
 - a) kopię wszystkich nie przekazanych jeszcze Zamawiającemu faktur wystawianych przez Podwykonawcę dla Wykonawcy (wraz z poświadczeniem Wykonawcy o zgodności kopii z oryginałem) za wykonane przez Podwykonawcę prace,
 - b) kopię wszystkich nie przekazanych jeszcze Zamawiającemu przelewów bankowych lub inny dowód zapłaty całości wynagrodzenia na konto Podwykonawcy (wraz z poświadczeniem Wykonawcy o zgodności kopii z oryginałem),
 - c) oryginał oświadczenia Podwykonawcy (lub notarialnie poświadczoną kopię) o otrzymaniu od Wykonawcy całości wynagrodzenia za wykonanie zamówienia o podwykonawstwo – zgodnie z wzorem przekazanym Wykonawcy przez Zamawiającego po zaakceptowaniu umowy o podwykonawstwo.

7/ Operatem kolaudacyjnym jest dokument, na który składają się wszystkie dokumenty z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji przedmiotu umowy (dokumentacja powykonawcza obejmująca projekty budowlane (w tym także techniczne) i wykonawcze wszystkich branż), wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, protokołami odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu, inwentaryzacja geodezyjna, instrukcje technologiczne (w tym instrukcje obsługi maszyn i urządzeń itp.), dziennik budowy oraz wszelkie certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty wymagane Ustawą PB i Ustawą o wyrobach budowlanych, a także wyniki badań i karty przekazania (utylizacji) odpadów.

8. Faktura z niniejszej umowy wystawiana będzie przez Wykonawcę na Zamawiającego w walucie PLN.

9. Zapłata należności będzie następowała przelewem na konto Wykonawcy nr, w terminie 30 dni od daty wpływu do siedziby Zamawiającego, prawidłowo wystawionej faktury, wraz ze wszystkimi wymaganymi załącznikami.

10. Wykonawca oświadcza, iż wskazane w ust. 9 konto bankowe zgłoszone zostało do rozliczeń z Urzędem Skarbowym.

11. W związku z udostępnieniem w Biuletynie Informacji Publicznej przez Szefa Krajowej Administracji Skarbowej wykazu podatników VAT wraz z ich numerami rachunków rozliczeniowych zgodnie z art. 96b ustawy z 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług <https://www.podatki.gov.pl/wykaz-podatnikow-vat-wyszukiwarka>, Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Dzierżoniowie informuje, iż w przypadku otrzymania faktury ze wskazanym rachunkiem bankowym spoza listy udostępnionej w Biuletynie Informacji Publicznej Ministerstwa Finansów, płatność za faktury będzie realizowana tylko na rachunek bankowy ujawniony na ww. liście.

W związku z powyższym zalecamy weryfikację zgłoszonych przez Państwa Firmę rachunków bankowych do właściwego miejscowo Urzędu Skarbowego.

12. Każda faktura powinna zawierać: przedmiot płatności, nr i datę zawarcia umowy, pełną nazwę zadania oraz (jeżeli dotyczy) przywołanie podstawy wystawienia faktury (datę podpisania protokołu częściowego lub Protokołu odbioru końcowego).

13. Zapłata za fakturę następowała będzie przy zastosowaniu podzielonej płatności (split payment).

14. Ostateczne wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie przedmiotu zamówienia stanowi kwota wskazana w ofercie Wykonawcy.

15. Za dzień zapłaty uważa się dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.

16. Faktury wystawione bezpodstawnie lub nieprawidłowo zostaną zwrócone Wykonawcy. Okres płatności rozpoczyna swój bieg od dnia otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury wraz ze wszystkimi wymaganymi załącznikami.

17. Zamawiający oświadcza, że posiada środki finansowe wystarczające na pełne i terminowe pokrycie wynagrodzenia Wykonawcy.

18. Wykonawca nie może scedować na osobę trzecią całości ani żadnej części Umowy, ani żadnych korzyści z Umowy, ani zysku z niego, ani swojego prawa do płatności należnych lub mających stać się należne z tytułu Umowy. Odstępstwo od powyższego jest możliwe jedynie w wyjątkowych okolicznościach – za uprzednią pisemną zgodą Zamawiającego – na rzecz:

- 1) banku lub instytucji finansującej wykonanie niniejszej Umowy przez Wykonawcę,
 - 2) dostawców urządzeń, materiałów i usług – wykorzystanych przy realizacji niniejszej Umowy,
 - 3) wymagalnych wynagrodzeń Podwykonawcy w ramach wykonania Umowy.
19. Wykonawca oświadcza, że jest płatnikiem podatku VAT, posiada NIP:
i podlega pod Urząd Skarbowy w
- 20 Zamawiający oświadcza, że jest płatnikiem podatku VAT, posiada numer identyfikacyjny NIP 882-000-31-83 i podlega pod Urząd Skarbowy w Dzierżoniowie.
21. Za nieterminową realizację faktury Wykonawcy przysługują odsetki ustawowe.

§ 15

Rękojnia za wady

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu rękojmi za wykonany przedmiot umowy.
2. Okres rękojmi ustala się na 36 miesięcy od dnia sporządzenia protokołu odbioru końcowego robót.
3. Warunkiem wykonania uprawnień z tytułu rękojmi jakości jest złożenie przez Zamawiającego pisemnej reklamacji.
4. Strony umowy dokonają przeglądu w ostatnim dniu terminu rękojmi, a stwierdzone wówczas usterki Wykonawca usunie w terminie 7 dni od daty otrzymania reklamacji.
5. Wykonawca zobowiązuje się do naprawienia wszelkich szkód na rzecz osób trzecich w okresie wykonywania robót oraz ujawnionych w okresie rękojmi. W przypadku zwłoki w naprawie szkód jw. powyżej 21 dni Zamawiający upoważniony będzie do naprawienia szkód na koszt Wykonawcy.
6. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie należności na powstałe szkody z przysługującego mu wynagrodzenia lub z zabezpieczenia należytego wykonania umowy. W przypadku, gdy kwota zabezpieczenia należytego wykonania umowy nie pokryje wartości szkody, Wykonawca wyraża zgodę na uregulowanie wynikłej różnicy w terminie 7 dni od otrzymania faktury.

§ 16.

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy

1. Wykonawca wniesie zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości zł. (słownie:), tj. 5 % wynagrodzenia ryczałtowego brutto za wykonanie przedmiotu umowy.
2. Strony ustalają, że zabezpieczenie należytego wykonania umowy zostanie wniesione w formie
3. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy gwarantuje zgodne z umową wykonanie robót i przeznaczone jest na pokrycie roszczeń z tytułu udzielonej rękojmi jakości.

§ 17.

1. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy zostanie wpłacone na rachunek bankowy Zamawiającego.
2. Rozliczenie wniesionego zabezpieczenia nastąpi w terminie 30 dni od dnia wykonania przez Wykonawcę robót i przyjęcia ich przez Zamawiającego jako należycie wykonanych. W tym momencie nastąpi zwrot wpłaconego zabezpieczenia (70%), z wyjątkiem 30% wartości zabezpieczenia, które pozostanie u Zamawiającego do zakończenia okresu trwania rękojmi i przeznaczone jest na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady przedmiotu zamówienia.
3. Zatrzymane 30 % zabezpieczenia zostanie zwrócone Wykonawcy w terminie 15 dni od dnia wygaśnięcia rękojmi.

§ 18.

Odstąpienie od umowy

1. Zamawiający może odstąpić od umowy w przypadkach określonych w przepisach Ustawy z dnia 23.04.1964 r. - Kodeks Cywilny (Dz.U. Nr 16, poz.93, z późn. zm).
2. Niezależnie od wypadków, o których mowa w ust. 1, Zamawiający ma prawo odstąpić od umowy w następujących okolicznościach:
 - a) Wykonawca nie rozpoczął robót bez uzasadnionych przyczyn lub nie kontynuuje ich mimo wezwania złożonego na piśmie przez Zamawiającego,
 - b) Wykonawca ze swej winy przerwał realizację robót i przerwa trwa dłużej niż 14 dni,
 - c) Wykonawca prowadzi działania niezgodne z obowiązującymi przepisami Ustawy o odpadach oraz przepisami BHP,
 - d) zostanie ogłoszona likwidacja firmy Wykonawcy.
3. W przypadku odstąpienia od umowy przez jedną ze Stron, w ciągu siedmiu dni od dnia doręczenia oświadczenia o odstąpieniu od umowy, Wykonawca sporządzi, przy udziale Zamawiającego, protokół inwentaryzacji robót będących w toku, wg stanu na dzień odstąpienia od umowy.

§ 19.

Kary umowne

1. W razie niewykonania lub nienależytego wykonania umowy Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne w następujących okolicznościach:
 - za zwłokę w rozpoczęciu lub zakończeniu zadania w wysokości 0,5% całkowitego wynagrodzenia brutto za przedmiot umowy, określonego w § 13 umowy, za każdy dzień zwłoki,
 - za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie rękojmi za wady, w wysokości 0,5 % całkowitego wynagrodzenia brutto za przedmiot umowy, określonego w § 13 umowy, za każdy dzień zwłoki.
2. Jeżeli zwłoka w usunięciu wad przekroczy 21 dni Zamawiający upoważniony będzie do usunięcia wad na koszt Wykonawcy.
3. W razie zwłoki Wykonawcy w usunięciu wad Zamawiający będzie uprawniony do usunięcia wad na koszt Wykonawcy także w przypadku, gdy istnienie wady spowoduje zagrożenie życia lub mienia.
4. Zamawiającemu przysługuje ponadto prawo dochodzenia odszkodowania na zasadach ogólnych prawa cywilnego (art. 471 Kodeksu Cywilnego), jeżeli poniesiona szkoda przekroczy wysokość zastrzeżonych kar umownych.
5. W przypadku wykonania zadania niezgodnie z dokumentacją projektową z winy Wykonawcy, wszelkie koszty wynikłe z tego tytułu (opracowanie aneksu do dokumentacji, opłaty za narady koordynacyjne ZUDP i inne) ponosi Wykonawca.

§ 20.

1. W przypadku odstąpienia Wykonawcy od umowy z przyczyn, za które Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 15 % wynagrodzenia ryczałtowego brutto za przedmiot umowy, o którym mowa w § 13.
2. W przypadku odstąpienia Zamawiającego od umowy z powodu okoliczności, za które odpowiada Wykonawca, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 15 % wynagrodzenia ryczałtowego brutto za przedmiot umowy, o którym mowa w § 13.

§ 21.

Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie kar umownych z przysługującego mu wynagrodzenia.

§ 22.

Postanowienia końcowe

Wszelkie zmiany treści niniejszej umowy wymagają - pod rygorem nieważności - formy pisemnej w postaci aneksu zatwierdzonego podpisem przez obie strony.

§ 23.

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Ustawy z dnia 23.04.1964 r. - Kodeks Cywilny, Ustawy z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane oraz przepisy „Regulaminu udzielania zamówień w Wodociągach i Kanalizacji Sp. z o.o. w Dzierżoniowie z siedzibą: ul. Kilińskiego 25A, 58-200 Dzierżoniów”.

§ 24.

Ewentualne spory mogące wyniknąć na tle wykonania niniejszej umowy Strony umowy zobowiązują się rozwiązywać polubownie. W razie braku porozumienia spory rozstrzygane będą przez właściwy dla siedziby Zamawiającego Sąd Gospodarczy.

§ 25.

Wykonawca i jego pracownicy zobowiązani są do przestrzegania zasad zawartych w Załączniku Nr 2 do niniejszej umowy oraz do uczestniczenia w szkoleniach z zakresu występujących zagrożeń oraz związanych z nimi środków zapobiegawczych i ochronnych, prowadzonych przez pracowników Spółki.

§ 26 .

Wszystkie załączniki wymienione w treści umowy stanowią jej integralną część.

§ 27.

Forma umowy

1. Umowę sporządzono w 2 (dwóch) jednobrzmiących egzemplarzach, z czego jeden egzemplarz dla Wykonawcy i jeden egzemplarz dla Zamawiającego.
2. Integralną częścią niniejszej umowy są:
 - 1) Załącznik Nr 1 - SIWZ
 - 2) Oferta Wykonawcy.
 - 3) Załącznik Nr 2 - Zasady dotyczące BHP, bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz ochrony środowiska obowiązujące Wykonawców realizujących prace na terenie Spółki WiK w Dzierżoniowie.
 - 4) Załącznik Nr 3 – Klauzula informacyjna z art. 13 RODO
 - 5) Załącznik Nr 4 – Oświadczenie Wykonawcy
3. W przypadku rozbieżności zapisów poszczególnych dokumentów, pierwszeństwo mają zapisy dokumentu wymienionego we wcześniejszej kolejności.

Z A M A W I A J Ą C Y:

W Y K O N A W C A:


Zasady dotyczące BHP, bezpieczeństwa przeciwpożarowego oraz ochrony środowiska, obowiązujące Wykonawców realizujących prace na terenie Spółki WiK w Dzierżoniowie

1. Wprowadzenie

W Spółce Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Dzierżoniowie funkcjonuje zintegrowany system zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem i higieną pracy w oparciu o normy ISO 9001, ISO 14001 oraz PN-N-18001. W związku z tym zobowiązani jesteśmy do podejmowania szczególnych działań w zakresie jakości, ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. Zintegrowana Polityka Zarządzania

Najważniejsze założenia naszego systemu określone zostały w Zintegrowanej Polityce Zarządzania. Należycie realizując powierzone Państwu zadania przyczyniają się Państwo do realizacji zobowiązań zawartych w tej Polityce, jak również w innych dokumentach obowiązujących w Spółce, w związku z tym prosimy o zapoznanie się z Polityką i zapoznanie z nią wszystkich Państwa pracowników.

	WODOCIĄGI I KANALIZACJA Sp. z o.o. ul. Kilińskiego 25 A 58 – 200 Dzierżoniów	
	Nr wydania: 7	Data wydania: 14.12.2016 r.

ZINTEGROWANA POLITYKA ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ I ŚRODOWISKIEM ORAZ BEZPIECZEŃSTWEM I HIGIENĄ PRACY

NASZA MISJA: „Czysta woda w każdym kranie, tylko czyste ścieki do rzeki”
NASZA WIZJA: „Nasza innowacyjność w działaniu, satysfakcją naszych klientów”

Głównym celem działalności Spółki Wodociągi i Kanalizacja jest produkcja i dostarczanie wody o odpowiednich parametrach (jakość, ilość, ciśnienie) oraz sprawne odbieranie ścieków i prawidłowe ich oczyszczanie, zgodnie z potrzebami i oczekiwaniami Klientów, wspólników – Gmin i innych zainteresowanych stron oraz wymaganiami obowiązujących przepisów, mając na uwadze troskę o BHP oraz środowisko naturalne. Aby sprostać oczekiwaniom naszych Klientów, poprawiać jakość wyrobów i usług oferowanych przez naszą firmę oraz minimalizować niekorzystny wpływ naszej działalności na środowisko, ciągle doskonalimy skuteczność wdrożonego Zintegrowanego Systemu Zarządzania Jakością i Środowiskiem oraz działania w zakresie BHP.

Zgodnie ze Strategią Rozwoju Spółki na lata 2017-2023, ustaliliśmy następujące cele oraz metody ich realizacji :

- Utrzymanie długofalowej stabilności finansowej poprzez opracowanie strategii finansowej wraz z systemem monitorowania, pozyskiwanie nowych Źródeł finansowania oraz optymalizację kosztów działania.
- Usprawnienie przepływu informacji wewnętrznej i zewnętrznej poprzez centralizację Biura Obsługi Klienta oraz automatyzację i informatyzację Spółki.
- Poprawa sytuacji finansowo-gospodarczej Spółki poprzez rozszerzenie zakresu usług wodno-kanalizacyjnych i laboratoryjnych w tym przez przejęcie od gmin kanalizacji deszczowej oraz udział w realizacji inwestycji zewnętrznych.
- Zapewnienie ciągłego monitoringu zdefiniowanych czynników wewnętrznych i zewnętrznych (kontekst organizacji), w tym określenie ryzyk i szans, które mogą mieć wpływ na zdolność Spółki do realizowania ustalonych celów oraz do zapewnienia produktów i usług spełniających wymagania klienta, wspólników – Gmin i innych zainteresowanych stron.
- Podnoszenie świadomości lokalnej społeczności w zakresie znaczenia realizacji zadań w ramach Planu Bezpieczeństwa Wody.
- Poprawa warunków płacy i pracy w Spółce poprzez zapewnienie właściwego rozwoju zawodowego każdego pracownika oraz doskonalenie wewnętrznego systemu motywacyjnego.
- Zapobieganie i zmniejszanie strat wody, m.in. poprzez prowadzenie prac modernizacyjnych sieci i przyłączy wod.-kan. oraz wdrożenie sytemu strefowana sieci.
- Doskonalenie procesów realizowanych w Spółce poprzez ustalenie i monitorowanie szczegółowych celów dla tych procesów.
- Poprawa efektywności energetycznej na obszarze działania Spółki.
- Zapobieganie wypadkom przy pracy, chorobom zawodowym oraz zdarzeniom potencjalnie wypadkowym jak również zanieczyszczeniom środowiska oraz zmniejszanie niekorzystnego oddziaływania na środowisko.
- Prowadzenie przemyślanej i efektywnej gospodarki odpadami oraz ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery.
- Dążenie do stałej poprawy stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając rolę pracowników i angażując ich w działania na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Zapewnienie zrozumienia i spełniania wymagań prawnych, wynikających z ustawodawstwa i przepisów prawnych dotyczących środowiska i BHP oraz innych wymagań związanych z działalnością Spółki, w tym tych dotyczących zidentyfikowanych aspektów środowiskowych.
- Ciągłe i systematyczne podnoszenie kwalifikacji zawodowych oraz świadomości pracowników w zakresie środowiska i BHP poprzez odpowiednie szkolenia oraz zapewnienie wiedzy, niezbędnej do utrzymania zgodności dostarczanych produktów i usług z wymaganiami.

Niniejsza Polityka jest wdrażana i utrzymywana w naszej Spółce m.in. poprzez zapewnienie odpowiednich zasobów i środków do jej realizacji.

Jest zrozumiała i zakomunikowana wszystkim osobom pracującym dla lub w imieniu naszej organizacji, stosowana oraz dostępna publicznie dla stron zainteresowanych.

Jest również przeglądana pod względem jej przydatności podczas przeglądów zarządzania.

Prezes Zarządu
mgr inż. **Andrzej Bronowicki**

Dzierżoniów, 14.12.2016 rok

3. Zasady ogólne dot. BHP i p.poż.

3.1. Wykonawca prac jest zobowiązany przygotowywać, organizować oraz prowadzić prace w sposób zapobiegający:

- wypadkom przy pracy,
- zdarzeniom potencjalnie wypadkowym,
- chorobom zawodowym,
- pożarom, wybuchom i eksplozjom,
- uszkodzeniom urządzeń, instalacji oraz narzędzi,
- pogorszeniu środowiska pracy,
- degradacji środowiska naturalnego

3.2. Pracownicy Wykonawcy są zobowiązani do stosowania środków zapobiegawczych i ochronnych, odpowiednich do warunków prowadzonych prac i występujących zagrożeń.

3.3. W przypadku, gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni

przez różnych Wykonawców, Wykonawcy ci mają obowiązek współpracować ze sobą, poprzez wyznaczenie koordynatora, sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników oraz ustalenie zasad współdziałania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników.

3.4. Każdy pracownik Wykonawcy (łącznie z kierownictwem), wykonującego prace dla WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie, musi posiadać przeszkolenie w zakresie obowiązujących przepisów i wymagań BHP i ppoż.

3.5. Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego poinformowania komórki BHP i p.pož. Zamawiającego o wypadkach przy pracy, chorobach zawodowych i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych wśród swoich pracowników, które wystąpiły podczas wykonywania pracy.

4. Zagrożenia jakie występują na terenie Spółki WiK w Dzierżoniowie:

4.1. Wykaz prac szczególnie niebezpiecznych wymagających pisemnego polecenia.

- Prace w zbiornikach zamkniętych, kanałach ściekowych, studniach, studzienkach kanalizacyjnych, wnętrzach urządzeń technologicznych i w innych zamkniętych przestrzeniach, do których wejście odbywa się przez włazy lub otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione.
- Prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych takich jak substancje i preparaty chemiczne (trucizny w laboratorium), stwarzające zagrożenie dla zdrowia i życia .
- Prace w pomieszczeniu zagłębionym na terenie oczyszczalni ścieków przy kratkach służących do zatrzymywania ciał stałych, pływających i wleczonych (skratek).
- Prace wewnątrz zamkniętych komór fermentacyjnych oczyszczalni ścieków.
- Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych znajdujących się całkowicie lub częściowo pod napięciem, za wyjątkiem prac polegających na wymianie w obwodach o napięciu do 1 kV, bezpieczników i żarówek (świetlówek).
- Prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem.
- Prace przy wyłączonym spod napięcia torze dwutorowej elektroenergetycznej linii napowietrznej o napięciu 1 kV i powyżej, jeżeli drugi tor linii pozostaje pod napięciem.
- Prace przy wyłączonych spod napięcia elektroenergetycznych liniach napowietrznych , które krzyżują się z liniami znajdującymi się pod napięciem.
- Prace przy wykonywaniu prób i pomiarów przy urządzeniach elektroenergetycznych.

4.2. Powyższe prace wymagają:

- Bezpośredniego stałego nadzoru .
- Odpowiednich środków zabezpieczających.
- Instruktażu przed przystąpieniem do tych prac pracowników – obejmującego w szczególności:
 - imienny podział pracy,
 - kolejność wykonywania zadań,
 - wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach.

5. Zabezpieczenie prac pożarowo niebezpiecznych.

5.1. Całkowitą odpowiedzialność za zabezpieczenie prowadzonych prac pod względem pożarowym ponosi Wykonawca tych prac.

5.2. Przez prace pożarowo niebezpieczne należy rozumieć przede wszystkim prace wykonywane przy użyciu ognia otwartego oraz w wysokich temperaturach (spawanie gazowe i elektryczne, cięcie, lutowanie, zgrzewanie itp.). Prace niebezpieczne pożarowo jak prace remontowo budowlane, związane z użyciem ognia otwartego, prowadzone wewnątrz budynku lub na przyległym do niego terenie, należy prowadzić w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu.

- 5.3. Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pożarowo wykonawca jest zobowiązany:
- uzyskać zezwolenie na przeprowadzenie prac pożarowo niebezpiecznych (na formularzu F-3/PB-4.4.7),
 - ocenić zagrożenie pożarowe miejsca, w którym te prace będą wykonywane,
 - ustalić rodzaj przedsięwzięć, mających na celu nie dopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu,
 - wskazać osobę odpowiedzialną za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg i zabezpieczenie miejsca po zakończonych pracach; dokonywać sprawdzeń co godzinę w tych miejscach (kontrolowanie powinno odbywać się przez osiem godzin od chwili zakończenia prac).
 - zaznajomić osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.
- 5.4. Rozpoczęcie prac niebezpiecznych pożarowo może nastąpić wyłącznie po uzyskaniu przez Wykonawcę pisemnego zezwolenia na ich przeprowadzenie.
- 5.5. Przygotowanie budynku i pomieszczeń do prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo polega na:
- oczyszczeniu pomieszczeń lub miejsc gdzie będą wykonywane prace z wszelkich palnych materiałów i zanieczyszczeń,
 - prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych cieczy lub palnych gazów, jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości,
 - odsunięciu na bezpieczną odległość od miejsca prowadzenia prac wszelkich przedmiotów palnych,
 - zabezpieczeniu przed działaniem rozprysków spawalniczych, wszelkich materiałów i urządzeń palnych, których usunięcie na bezpieczną odległość nie jest możliwe, przez osłonięcie ich arkuszami blachy, płytami gipsowymi, kocem gaśniczym,
 - sprawdzeniu, czy znajdujące się w sąsiednich pomieszczeniach materiały lub przedmioty podatne na zapalenie wskutek przewodnictwa cieplnego, lub rozprysków spawalniczych, nie wymagają zastosowania lokalnych zabezpieczeń,
 - uszczelnieniu materiałami niepalnymi wszelkich przelotowych otworów instalacyjnych, kablowych, wentylacyjnych znajdujących się w pobliżu miejsca prowadzonych prac,
 - zabezpieczeniu przed rozpryskami spawalniczymi lub uszkodzeniami mechanicznymi przewodów elektrycznych, gazowych oraz instalacyjnych z palną izolacją o ile znajdują się w zasięgu zagrożenia spowodowanego pracami pożarowo niebezpiecznymi,
 - w miejscu prowadzenia prac niebezpiecznych pożarowo powinien znajdować się sprzęt gaśniczy umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru. Po zakończeniu prac niebezpiecznych pożarowo należy poddać kontroli miejsca, w którym prace były wykonywane oraz rejony przyległe.
- 5.6. Prace niebezpieczne pożarowo mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby do tego uprawnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- 5.7. Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pożarowo należy zapoznać osoby, które będą prowadziły te prace, z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie ich wykonywania, oraz rodzajem przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania wybuchu lub pożaru.
- 5.8. Sprzęt używany do wykonywania przez wykonawcę prac niebezpiecznych pożarowo powinien być sprawny technicznie i zabezpieczony przed możliwością wywołania pożaru.

6. Zasady ogólne dot. ochrony środowiska

W trakcie wykonywania prac dla WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania poniższych zasad, co przyniesie korzyści dla środowiska naturalnego i pozwoli na ograniczanie niekorzystnych wpływów na to środowisko :

- 6.1. przestrzeganie przepisów prawnych i zasad ochrony środowiska obowiązujących w tym zakresie w Spółce, które dotyczą rodzaju wykonywanych usług / robót budowlanych,
- 6.2. odpowiednie postępowanie z odpadami i opakowaniami, zgodnie z Ustawą o odpadach, w tym zwłaszcza:
 - segregowanie odpadów,
 - gromadzenie odpadów w sposób najmniej szkodliwy dla środowiska,
 - przekazywanie odpadów niebezpiecznych (przepracowane oleje, baterie, rtęć, itp.) do utylizacji uprawnionym do tego firmom,
 - zagospodarowywanie lub utylizacja jak największej ilości odpadów i ograniczenie ich składowania,
- 6.3. racjonalna gospodarka energią, zasobami naturalnymi i paliwami, w tym m.in.:
 - ograniczanie zużycia zasobów naturalnych, takich jak woda i węgiel,
 - ograniczanie ilości paliw zużywanych przez sprzęt i środki transportu,
 - racjonalna gospodarka energią cieplną i elektryczną,
- 6.4. ograniczanie emisji zanieczyszczeń do środowiska, w tym:
 - ograniczanie ilości ścieków odprowadzanych do środowiska,
 - ograniczanie emisji spalin do powietrza (kotły grzewcze, sprzęt i środki transportu),
 - zapobieganie przedostawaniu się do środowiska olejów i smarów, poprzez stosowanie sprawnych maszyn, urządzeń, sprzętu i środków transportu,
 - stosowanie sorbentów w przypadku wycieku substancji szkodliwych dla środowiska,
 - zapobieganie awariom, które mogą mieć niekorzystny wpływ na środowisko.

7. Postanowienia końcowe

- 7.1. Wykonawca zobowiązany jest informować kierownika działu odpowiedzialnego za obiekt, na terenie którego wykonywane są prace oraz komórkę BHP i p.poż. Spółki w zakresie wszelkich spraw związanych z bhp, p.poż. i ochroną środowiska.
- 7.2. Pracownicy Spółki WiK będą dokonywali okresowych kontroli przestrzegania stosowanych przepisów i wymagań przez Wykonawców.
- 7.3. W przypadku powstałych szkód z tytułu nieprzestrzegania powyższych zapisów, podjęte zostaną w stosunku do Wykonawców następujące środki:
 - kara umowna,
 - obciążenie za powstałe szkody,
 - rozwiązanie umowy.

ZAMAWIAJACY:

WYKONAWCA:

Załącznik Nr 3
do Umowy

Klauzula informacyjna z art. 13 RODO

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. dotyczącym ochrony danych osobowych zwanym dalej „RODO”, Spółka WiK informuję, że:

- Administratorem Pani/Pana danych osobowych są Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. z siedzibą w Dzierżoniowie przy ul. Kilińskiego 25A;
- Z Inspektorem ochrony danych można skontaktować się: tel. 74 832-20-69; adres e-mail: iod@wik.dzierzoniow.pl;

Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. a i b RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego: **„Modernizacja wraz z wykonaniem monitoringu i sterowania obiektów WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie”**

- odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą tylko osoby lub podmioty, które zostały wyznaczone przez Spółkę do podejmowania czynności w postępowaniu o udzielenie zamówienia,

- Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres 5 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 5 lat, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy lub będą przechowywane do czasu przedawnienia roszczeń,
- obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych, dotyczących bezpośrednio Pani/Pana jest wymogiem związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego;
- w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
- posiada Pani/Pan:
 - prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
 - prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych *;
 - prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO **;
 - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
- nie przysługuje Pani/Panu:
 - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
 - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
 - na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.

* *Wyjaśnienie:* skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego ani zmianą postanowień umowy w zakresie niezgodnym z ustawą Pzp oraz nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników.

** *Wyjaśnienie:* prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego.

Załącznik Nr 4
do Umowy

OŚWIADCZENIE

Przystępując do udziału w postępowaniu przetargowym oświadczam, że:

- 1) będę postępował zgodnie z przepisami prawnymi i wymaganiami wewnętrznymi WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie w zakresie ochrony środowiska, w tym m.in. zgodnie z Ustawą o odpadach,
- 2) będę postępował zgodnie z przepisami prawnymi i wymaganiami wewnętrznymi WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie w zakresie bhp i p.poż,

3) wszyscy moi pracownicy, którzy będą brać udział w realizacji prac na rzecz WiK Sp. z o.o. w Dzierżoniowie, posiadają aktualne zaświadczenia lekarskie dopuszczające do pracy oraz okresowe szkolenia z zakresu bhp wymagane przepisami prawa, jak również wszelkie uprawnienia niezbędne przy realizacji prac będących przedmiotem postępowania przetargowego.

.....
(data, podpis)
/upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy/