



MARIUSZ MURAWSKI

ul. Pogodna 29 C m.1, 15-365 Białystok

NIP 759 – 163 -42 -13, REGON 382463149

Tel. 663 369 341 murawskimariusz@gazeta.pl

Program funkcjonalno-użytkowy.

I. Strona tytułowa.

Nazwa zamówienia:

Adres obiektu Budowlanego:

- modernizacja przepompowni sieciowych ścieków
- modernizacja SUW Tymianki
- modernizacja SUW Boguty - Pianki
- modernizacja Oczyszczalni ścieków w Bogutach - Piankach
- punkty pomiarowe na sieci wodociągowej
- wymiana zasuw sieciowych na sieci wodociągowej
- zdalny system pomiarowy odczytu wodomierzy

Nazwa zamawiającego:

Gmina

Aleja Papieża Jana Pawła II 45

07 -325 Boguty - Pianki

4. Nazwa opracowującego program funkcjonalno-użytkowy:

Mariusz Murawski
ul. Pogodna 29 C m. 1
15-365 Białystok
tel. 663 369 341
murawskimariusz@gazeta.pl

SŁOWNIK KODÓW CPV

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45000000-7 Roboty budowlane
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45223200-8 Roboty konstrukcyjne
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
50800000-3 Różne usługi w zakresie napraw i konserwacji
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71320000-7 Instalacje zasilania elektrycznego

Mariusz Murawski
ul. Pogodna 29 C m. 1
15-365 Białystok
tel. 663 769 341
murawskimariusz@gazeta.pl

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ: PRZEPOMPOWNIE SIECIOWYCH ŚCIEKÓW SOCJALNO BYTOWYCH

1.1. Cel zamówienia i zakres robót

Celem zamówienia jest modernizacja przepompowni sieciowych ścieków socjalno bytowych w ilości szt. 21 zlokalizowanych zgodnie z poniższą tabelą:

Tabela. 1 Stan istniejący przepompowni sieciowych ścieków socjalno bytowych .

Nr pompow ni	Lokalizacja (nr działki, obręb, adres)	Typ - marka, model	Uwagi	Komink i		Deflekto r		Układ hydraulicz ny
				Tak	Ni e	Ta k	Nie	Nierdzewn a
PA	Godlewo- Łuby 87/2 droga powiatowa obok posesji nr 38 obręb: 0014	ABS SULZER AS 0641143- S30/2	KOMINKI PCV	X		X		X
PAA	Godlewo- Łuby 87/2 droga powiatowa obok posesji nr 4 obręb: 0014	SULZER ABS AS0631.160S13 /4	KOMINKI PCV	X		X		X
PB	KAMIENICZ YK- RYCIORKI Nr działki: 56/3 obręb: 0015	SULZER ABS AS0631.142- S17/2	KOMINKI PCV	X		X		X

PC	KAMIENÍCZ YK- BOROWY 199 droga gminna obok posesji nr 6 obręb: 0015	SULZER ABS A50641.143- S30/2	KOMINKI PCV PROBLEM Z MOCOWANI EM POMPY	X		X		X
PE	KAMIENÍCZ YK WIELKI 466/1 obok posesji nr 41 obręb:0016	SULZER ABS AS0630.186- S1/3/4	KOMINKI PCV PROBLEM Z ELEKTRYKĄ	X		X		X
PEA	KAMIENÍCZ YK WIELKI 556/4 i 557/4 obok posesji nr 12 obręb:0016	SULZER ABS AS0630.186- S13/4	KOMINKI PCV	X		X		X
PEB	KAMIENÍCZ YK WIELKI 842 droga gminna obok posesji nr 3 obręb:0016	SULZER ABS AS0630.205- S22/4	KOMINKI PCV USZKODZO NY WŁAZ USZKODZO NA POMPA	X		X		X
	BOGUTY- PIANKI UL.NOWA 809/24 obręb:0007	FLYGT	KOMINKI NIERDZEWN E	X		X		X

	BOGUTY- PIANKI UL. ALEJA PAPIEZA JANA PAWŁA II 191/2 naprzeciwko posesji nr 19 obręb:0007		KOMINKI NIERDZEWN E	X		X		X
	BOGUTY- ŻURAWIE OBOK MOSTU 190 obręb:0009 OBOK MOSTU		KOMINKI PCV	X			X	X
	TRYNISZE- KUNIEWO 284/2 obręb:0021		KOMINKI NIERDZEWK A	X			X	X
PD	KUNIN- ZAMEK 121/2 droga gminna obok posesji nr 29 obręb:0017 Nr działki 29	SULZER ABS AS0641.143- S30/2	KOMINKI PCV	X		X		X

PF	DREWNOW O-LIPSKIE 60/1 droga gminna obok posesji nr 17 obręb:0011	SULZER ABS AS0630.160- S13/4	KOMINKI PCV	X		X		X
PFA	DREWNOW O-LIPSKIE 60/1 droga gminna obok posesji nr 1 obręb:0011	SULZER ABS AS0641.143- S30/2	KOMINKI PCV	X		X		X
PG	DREWNOW O-ZIEMAKI 13/1 obok posesji nr 15 obręb:0012	SULZER AS 0630.186-S13/4	KOMINKI PCV	X			X	X
PGA	DREWNOW O-ZIEMAKI 72 droga gminna obok posesji nr 9 obręb:0012	SULZER AS0641.143- S30/2	KOMINKI PCV	X			X	X
PI	SZPICE- CHOJNOWO 7 droga gminna obok posesji nr 19		KOMINKI PCV	X			X	X

	obręb:0020							
PJ	CIETRZEWK I-WARZYNO 413 obok posesji nr 2 obręb:0020		KOMINKI PCV	X			X	X
PH	BOGUTY- ŻURAWIE UL.ŻURAWI A 228 droga gminna obręb:0009		KOMINKI PCV	X			X	X

Modernizacja przepompowni sieciowych ścieków socjalno bytowych ma na celu dostosowanie ww. przepompowni sieciowych ścieków socjalno bytowych do aktualnych standardów technicznych pod względem parametrów istotnych z punktu widzenia zapewnienia ciągłości działania.

W zakresie modernizacji przepompowni sieciowych ścieków socjalno bytowych będzie wchodziło:

1.1.1. Szafa sterownicza

Szafa sterownicza powinna być zbudowana z materiałów o odpowiednim stopniu ochrony z przeznaczeniem do montażu na zewnątrz oraz powinna być odporna na promieniowanie UV, minimalny stopień ochrony zastosowanych obudów to IP65. Nowa szafa sterownicza powinna być wyposażona w układ SZR przewidziany do współpracy z agregatem prądotwórczym. **(agregat prądotwórczy nie wchodzi w zakres zamówienia),**

- wymiana instalacji elektrycznej wraz z wszystkimi elementami takimi jak pływaki sondy oraz oprzyrządowanie pomiędzy szafą a pompami i czujnikami,
- należy zastosować płynny pomiar wysokości słupa cieczy,
- zamontowanie dodatkowego pływaka przepełnienia, który będzie spełniał funkcję awaryjnego załączenia pompy w przypadku uszkodzenia układu pomiarowego,

- szafa sterownicza powinna posiadać możliwość wyboru trybu pracy - sterowanie automatycznie lub sterowanie ręczne oraz mieć możliwość bezpiecznego odłączenia każdej z pomp (np. w celu konserwacji),
- lokalna sygnalizacja alarmowa świetlno dźwiękowa z możliwością zdalnego wyciszenia,
- powiadomienie o braku komunikacji oraz jakości sygnału, wyświetlanie aktualnego poziomu, stanu pracy/awarii na wyświetlaczu pompowni,
- należy zastosować kolorowy wyświetlacz LCD o przekątnej minimum 5 cali,
- obliczanie szacunkowej wartości napływu ścieków na podstawie pomiarów cieczy w zbiorniku przepompowni,
- wykrywanie i alarmowanie o zbyt długiej pracy pomp, bądź nie opadającym poziomie cieczy pomimo pracy pompy,
- możliwość przeglądania danych historycznych z dowolnie zadanego okresu w formie raportów lub wykresów,
- zamontowanie zasilania bateryjnego służącego do zasilania systemu przepompowni w celu sygnalizacji do systemu nadrzędnego informacji o braku zasilania pompowni,
- wykonanie oświetlenia i ogrzewania wnętrza szafy sterowniczej,
- zamontowanie gniazda serwisowego,
- układ sterowania powinien być oparty o sterownik PLC,
- układ sterowania powinien mierzyć napięcia, prąd pobierany przez silnik / silniki pomp w celu wykrywania przeciążenia i niedociążenia (praca na sucho),
- układ sterowania powinien komunikować się z systemem nadrzędnym (SCADA) za pomocą sieci bezprzewodowej LORA (wysyłanie danych z interwałem 30 sekund), należy zaimplementować możliwość zdalnego sterowania i załączania pomp, należy zintegrować system sterowania z nadrzędnym systemem SCADA służącym do raportowania błędów i podglądu parametrów pracy w czasie rzeczywistym, oprogramowanie diagnostyczne ma być wspólne dla wszystkich modernizowanych i nowobudowanych układów, interfejs diagnostyczny ma być dostępny z dowolnego urządzenia (smartfon, tablet, komputer) za pomocą przeglądarki internetowej (układ sterowniczy i diagnostyczny może być w dalszej części określany jako układ sterowania i diagnostyki), wymaga się aby z poziomu systemu diagnostycznego był dostęp do wszystkich bieżących jak i historycznych parametrów związanych z pracą układów (napięcia, prądy, poziomy, czasy załączenia, alarmy, itp.),
- należy przekazać wszystkie pełne programy źródłowe służące do realizacji algorytmu sterowania i wizualizacji w celu utrzymania systemu i ewentualnej dalszej rozbudowy oraz

jeżeli są wymagane, należy dostarczyć oprogramowania inżynierskie wraz z pełnymi licencjami,

1.1.2. Układ hydrauliczny

Należy wymienić pompy zainstalowane w przepompowniach, na pompy o parametrach nie gorszych niż zainstalowane. Przy wymianie pomp należy zastosować pompy jednego producenta (co jest ważne przy utrzymaniu i dostępie do części zamiennych). Należy zamontować nowe stopy sprzęgające dla wszystkich pomp.

1.1.3. Pozostałe prace

Należy sprawdzić stan instalacji wentylacyjnej górnej i dolnej oraz w przypadku uszkodzeń lub braku w wyposażeniu naprawić/ doposażyć instalację.

Kominki wentylacyjne mają być ze stali nierdzewnej, ponadto należy zweryfikować stan deflektorów i wymienić uszkodzone.

Należy sprawdzić poprawność działania zaworów zwrotnych i odcinających, czynności należy potwierdzić protokołem. W przypadku nieprawidłowego działania, elementy należy wymienić na nowe.

1.1.4. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu prac należy wykonać wymagane pomiary instalacji elektrycznej takie jak m.in. pomiar uziemień, pomiar połączeń wyrównawczych, itp. oraz sporządzić dokumentację powykonawczą.

Dokumentację powykonawczą z pomiarów oraz schematy elektryczne przekazać Zamawiającemu.

2. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ: MODERNIZACJA STACJI TYMIANKI

2.1. Cel zamówienia i zakres robót

W zakresie modernizacji SUW w Tymiankach będzie wchodziło:

2.1.1. Szafa sterownicza

- należy zintegrować system sterowania z nadrzędnym systemem SCADA służącym do raportowania błędów i podglądu parametrów pracy SUW w czasie rzeczywistym (takich

parametrów jak między innymi przepływy, czas pracy, awarie pomp, praca agregatu prądotwórczego, parametry związane z lampą UV), oprogramowanie diagnostyczne ma być wspólne dla wszystkich modernizowanych układów, interfejs diagnostyczny ma być dostępny z dowolnego urządzenia (smartfon, tablet, komputer) za pomocą przeglądarki internetowej (układ sterowniczy i diagnostyczny może być w dalszej części określany jako układ sterowania i diagnostyki), wymaga się aby z poziomu systemu diagnostycznego był dostęp do wszystkich bieżących jak i historycznych parametrów związanych z pracą SUW,

2.1.2. Układ hydrauliczny

- zamontowanie lampy UV ze zmienną mocą świecenia, przepływ ok 60 m³/h. Lampa powinna być wyposażona w źródła amalogramatowe niskoprężne. Należy ponadto zamontować obejście do lampy (zawory z wymaganą armaturą dodatkową),
- wymiana kompresora o wydajność 30 % większą niż obecny,
- wykonanie modernizacji instalacji sprężonego powietrza. Modernizacja ma umożliwić zwiększenie przepustowości (zamontowanie przyłączy o średnicy min. 2 cale),

2.1.3. Wyposażenie stacji

- dostarczenie i zamontowanie osuszacza powietrza o parametrach dostosowanych do kubatury stacji,
- dostarczenie i zamontowanie agregatu prądotwórczego o mocy ciągłej 22 kVA, agregat należy zamontować w wiacie w pobliżu stacji, należy dostosować instalację elektryczną obiektu do współpracy z agregat prądotwórczym, należy wpiąć stany agregatu do systemu SCADA, w przypadku m.in. załączenia, awarii i wyłączenia należy wysłać odpowiednie powiadomienia do osób odpowiedzialnych za pracę agregatu, zbiornik paliwa ma pozwolić na pracę minimum 24 h, agregat powinien załączać się automatycznie w przypadku zaniku napięcia dłuższego niż 1 minuta, należy zastosować automatyczny układ przełączający sieć agregat.

2.1.4. Budynek stacji

- ściany wewnątrz stacji należy oczyścić, wszelkie ubytki w ścianach należy naprawić zaszpachlować, zagruntować i pomalować powierzchnia ścian około 120 m²
- wymiana stolarki okiennej 0,9 x 0,8 w ilości 4 szt. PVC w okleinie białej, szklenie wkładami dwuszybowymi o współczynniku przenikania $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ w klasie P4A. Skrzydła okienne mają zapewnić dopływ powietrza poprzez mikro-szczeliny.

- wymiana drzwi wejściowych PVC w okleinie białej, szklenie wkładami dwuszybowymi o współczynniku przenikania $U = 1,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ w klasie P4A.
- wykonanie izolacji i ocieplenie fundamentu powierzchnia około 30 m^2

3. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ: MODERNIZACJA STACJI BOGUTY - PIANKI

3.1. Cel zamówienia i zakres robót

W zakresie modernizacji SUW w Bogutach - Piankach będzie wchodziło:

3.1.1. Szafa sterownicza

- wymiana rozdzielni głównej wyposażonej w układ SZR przewidziany do współpracy z agregatem prądotwórczym
- wymiana instalacji elektrycznej. nowa instalacja powinna być dostosowana do aktualnych obowiązujących przepisów,
- wymiana układu sterowania, nowy układ sterowania powinien być oparty o sterownik PLC, dodatkowo powinien być wyposażony w panel HMI służący do parametryzacji i diagnostyki, jeżeli wymagane jest oprogramowanie inżynierskie do programowania i diagnostyki PLC, HMI i innych urządzeń to wykonawca powinien dostarczyć pełne wersje (wraz z dożywotnimi licencjami jednostanowiskowymi), zamawiający może wymagać udostępnienia pełnych wersji edytowalnych programów źródłowych na PLC, HMI i na wszystkie inne programowalne urządzenia wykorzystane do realizacji zadania;
- należy zintegrować system sterowania z nadrzędnym systemem SCADA służącym do raportowania błędów i podglądu parametrów pracy SUW w czasie rzeczywistym, oprogramowanie diagnostyczne ma być wspólne dla wszystkich modernizowanych układów, interfejs diagnostyczny ma być dostępny z dowolnego urządzenia (smartfon, tablet, komputer) za pomocą przeglądarki internetowej, wymaga się aby z poziomu systemu diagnostycznego był dostęp do wszystkich bieżących jak i historycznych parametrów związanych z pracą SUW,
- należy zastosować przekształtniki częstotliwości do sterowania pracą pomp głębinowych, pompy głębinowe powinny być sterowane w taki sposób aby optymalnie wykorzystać zdolność filtracji stacji;

3.1.2. Układ hydrauliczny

- wymiana pomp głębinowych, nowe pompy głębinowe powinny mieć następujące parametry $P = 0,7 \text{ MPa}$, $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$
- wymiana kompresora o wydajność 30 % większą niż obecny,
- wykonanie modernizacji instalacji sprężonego powietrza. Modernizacja ma umożliwić zwiększenie przepustowości (zamontowanie przyłączy o średnicy min. 2 cale),

3.1.3. Wyposażenie stacji

- dostarczenie i zamontowanie dwóch osuszaczy powietrza o parametrach dostosowanych do kubatury stacji (8,0 l/24h przy 10 stopniach C/70%)

3.1.4. Budynek stacji

- ściany wewnątrz stacji należy oczyścić, wszelkie ubytki w ścianach należy naprawić zaszpachlować, zagruntować i pomalować powierzchnia ścian około 667 m^2
- wylanie posadzki betonem przemysłowym w hali filtrów o grubości 5 cm pow. ok 130 m^2
- wymiana stolarki okiennej 0,9 x 0,8 w ilości 19 szt. – PVC w okleinie białej, szklenie wkładami dwuszybowymi o współczynniku przenikania $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ w klasie P4A. Skrzydła okienne mają zapewnić dopływ powietrza poprzez mikro-szczeliny.
- wymiana drzwi wejściowych – PVC w okleinie białej, szklenie wkładami dwuszybowymi o współczynniku przenikania $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ w klasie P4A
- wymiana drzwi wejściowych z oknem 1,8x3,4x0,5 – PVC w okleinie białej, szklenie wkładami dwuszybowymi o współczynniku przenikania $U = 1,1 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ w klasie P4A
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem gr. 15 cm powierzchnia ścian około 310 m^2
- wykonanie tynków zewnętrznych silikatowych powierzchnia ścian około 310 m^2 (kolor tynku do ustalenia z zamawiającym)
- wykonanie poszycia dachowego pokrytym blachą trapezową ocynkowaną i powlekaną kolorem (kolor blachy do ustalenia z zamawiającym) w grubość 0,60 mm pow. ok. 230 m^2
- wykonanie ocieplenia stropu wełną mineralną o grubości 18 cm pow. ok. 230 m^2
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej w kolorze ciemno brązowym np. RAL 8019, z likwidacją istniejących z blachy
- osadzenie rynien oraz rur spustowych z blachy powlekanej w kolorze ciemno brązowym np. RAL 8019, z likwidacją istniejących.

3.1.5. Ogrodzenie posesji

Należy wymienić ogrodzenie na całej działce około 200 mb. Nowe ogrodzenie wykonać z prefabrykowanych paneli malowanych proszkowo o wysokości 153 cm i śr. prętów 5 mm. Podmurówkę należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych.

W ogrodzeniu należy również wymienić bramę wjazdową przesuwную o zapewnieniu przejazdu minimum 5 m, należy również dodatkowo przewidzieć furtkę szerokości min. 1 m zapewniającą dostęp do terenu stacji.

4. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ: MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BOGUTACH - PIANKACH.

4.1. Cel zamówienia i zakres robót

W zakresie modernizacji oczyszczalni ścieków w Bogutach - Piankach będzie wchodziło:

4.1.1. Szafa sterownicza

- wymiana rozdzielni głównej wyposażonej w układ SZR przewidziany do współpracy z agregatem prądotwórczym z ewentualnym przeniesieniem do pomieszczenia dyżurki - pomieszczenie odpowiednio wentylowanego,
- należy zintegrować system sterowania z nadrzędnym systemem diagnostycznym służącym do raportowania błędów i podglądu parametrów pracy oczyszczalni w czasie rzeczywistym, interfejs diagnostyczny ma być dostępny z dowolnego urządzenia (smartfon, tablet, komputer) za pomocą przeglądarki internetowej, wymaga się aby z poziomu systemu diagnostycznego był dostęp do wszystkich bieżących jak i historycznych parametrów związanych z pracą oczyszczalni,
- należy opomiarować przepływ w punkcie zrzutu wody z oczyszczalni, układ pomiarowy powinien być zabudowany w nowo wybudowanej studzience pomiarowej,
- należy wymienić przetwornik tlenu, nowy algorytm sterowania powinien optymalizować zużycie energii elektrycznej uwzględniając optymalny poziom tlenu w oczyszczanych ściekach,
- należy zintegrować system sterowania z nadrzędnym systemem SCADA służącym do raportowania błędów i podglądu parametrów pracy oczyszczalni w czasie rzeczywistym,

oprogramowanie diagnostyczne ma być wspólne dla wszystkich modernizowanych układów, interfejs diagnostyczny ma być dostępny z dowolnego urządzenia (smartfon, tablet, komputer) za pomocą przeglądarki internetowej (układ sterowniczy i diagnostyczny może być w dalszej części określany jako układ sterowania i diagnostyki), wymaga się aby z poziomu systemu diagnostycznego był dostęp do wszystkich bieżących jak i historycznych parametrów związanych z pracą oczyszczalni,

4.1.2. Część technologiczna

- wymiana dmuchaw zainstalowanych w układzie napowietrzenia, nowe dmuchawy powinny mieć wydajność minimum 97 m³/h i moc około 4 kW,
- Należy wymienić wszystkie dyfuzory w komorze napowietrzania o parametrach nie gorszych niż są obecnie zainstalowane

4.1.3. Budynek Oczyszczalni

- wymiana drzwi w pomieszczeniu dyżurki. Nowe zainstalowane drzwi powinny być wykonane z aluminium w okleinie białej z dostosowaniem współczynników termicznych stolarki obowiązujących od 2022 roku

Drzwi powinny zapewnić odpowiedni poziom szczelności. Należy zamontować w pomieszczeniu dyżurki w załączany czasowo system wentylacji mechanicznej.

4.1.4. Agregat prądotwórczy

Należy dostarczyć agregat prądotwórczy kontenerowy z możliwością transportu o mocy min 60 kva wraz z układem SZR..

Parametry pracy agregatu prądotwórczego należy zintegrować z systemem SCADA.

5. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ: PUNKTY POMIAROWE NA SIECI WODOCIĄGOWEJ

5.1. Cel zamówienia i zakres robót

Celem zamówienia jest zamontowanie punktów pomiarowych na sieci wodociągowej w ilości 9 szt. w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

Studnie zaworowo-pomiarowe zostaną wykonane z kręgów betonowych fi 2000 mm w których zostaną zamontowane zasuwki odcinające oraz punkt pomiarowy z płynną regulacją ciśnienia i przepływu w sieci.

Punkty pomiarowe powinny być zasilane z własnego źródła zasilania (źródła fotowoltaicznego wraz z podtrzymaniem bateryjnym)

Na punkt pomiarowy składają się następujące elementy:

- dwie zasuwy odcinające DN 150 ze sterowaniem elektrycznym,
- przepływomierz DN 150 w wersji do zabudowy w studni,
- montaż przetworników ciśnienia (za i przed zasuwami),
- montaż przetworników temperatury,
- montaż słupków telemetrycznych z obudową wyposażonych w moduł transmisji danych LORA,
- montaż serwera pozwalającego na komunikację za pośrednictwem sieci LORA z punktem pomiarowym
- wykonanie monitoringu parametrów sieci poprzez aplikację wizualizacyjną dostępną na stanowisku operatorskim przy zachowaniu dostępu do serwera WWW z dowolnego miejsca z indywidualnym loginem i hasłem, Zdalny dostęp powinien być realizowany za pomocą sieci VPN z ograniczeniem połączenia dla określonych adresów IP lub ich zakresów,
- wbudowanie algorytmu alarmującego wyznaczone osoby w przypadku niepoprawnych odczytów (w przypadku przekroczenia zadanych progów).
- należy zintegrować system z nadrzędnym systemem SCADA służącym do raportowania błędów i podglądu parametrów pracy systemów w czasie rzeczywistym, oprogramowanie diagnostyczne ma być wspólne dla wszystkich modernizowanych układów, interfejs diagnostyczny ma być dostępny z dowolnego urządzenia (smartfon, tablet, komputer) za pomocą przeglądarki internetowej (układ sterowniczy i diagnostyczny może być w dalszej części określany jako układ sterowania i diagnostyki), wymaga się aby z poziomu systemu diagnostycznego był dostęp do wszystkich bieżących jak i historycznych parametrów związanych z pracą układów,

6. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ: WYMIANA ZASUW

6.1. Cel zamówienia i zakres robót

W zakresie wymiany zasuw na sieci wodociągowej będzie wchodziło wymiana 20 szt. zasuw w przedziale średnic DN 80 - DN 150 w miejscach wskazanych przez Zamawiającego. Średnicę zasuw trzeba będzie dostosować do średnicy sieci wodociągowej.

Należy zastosować zasuwę z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe na ciśnienie nominalne 1,6 MPa (16 bar) posiadające obowiązujące atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikat jakości.

Korpus i pokrywa zewnętrzna i wewnętrzna epoksydowe. Wrzeczono ze stali nierdzewnej. Klin z wulkanizowaną powłoką zewnętrzną i wewnętrzną powłoką elastomerową (dopuszczoną do kontaktów z wodą pitną). Śruby z łbem walcowanym o gnieździe sześciokątnym ze stali St8,8 wpuszczone całkowicie chronione przed korozją. Obudowy do zasuw teleskopowe z PP lub PE. Zasuwę w wykopie należy układać na podłożu betonowym – blok oporowy.

Lokalizację wymiany zasuw przewiduje się w terenie nieutwardzonym (pole uprawne), w terenie o nawierzchni żwirowej, oraz nawierzchni asfaltowej.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego np. zasfaltowanie miejsca wymiany zasuw.

7. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ: BUDOWA BEZPRZEWODOWEGO SYSTEMU ODCZYTU WODOMIERZY W GMINIE BOGUTY - PIANKI

7.1. Cel zamówienia i zakres robót

Celem tej części zamówienia jest budowa infrastruktury pozwalającej na zdalny odczyt stanu wodomierzy w obrębie sieci wodociągowej na terenie gminy Boguty - Pianki . W zakres tej części wchodzi dostarczenie i wymiana (około 350 sztuk - we wszystkich gospodarstwach domowych, przyłączonych do kanalizacji sanitarnej) wodomierzy zainstalowanych u użytkowników sieci wodociągowej. Przewiduje się przerobienie konsoli wodomierzowej oraz zainstalowanych przy wodomierzu zaworów w około 80% wodomierzy. Wodomierze powinny mieć dopuszczania do celów rozliczeniowych. Prowadzenie procesu wymiany leży w całości po stronie wykonawcy.

Wodomierze powinny mieć możliwość alarmowania o przecieku (niski przepływ), wysokim przepływie (pęknięcie rury) oraz przepływie wstecznym.

Przewiduje się, że projektowany system zdalnego odczytu oparty będzie o sieć LoRaWAN.

W skład systemu oprócz wodomierzy klienckich wchodzić będzie około 9 punktów dostępowych. Umieszczenie punktów powinno pozwalać na pokrycie zasięgiem sieci wymaganego obszaru gminy (skorelowanego z rozlokowaniem użytkowników wodociągu).

Wymaga się, aby punkty były zainstalowane w okolicy przepompowni ścieków w celu zasilania ich z przyłącza elektrycznego znajdującego się w przepompowni ścieków

W miejscach ulokowania punktów dostępowych przewiduje się dodatkowe opomiarowanie ciśnienia na sieci wodociągowej.

Punkty dostępowe powinny być przyłączone do serwera za pośrednictwem szyfrowanego połączenia z wykorzystaniem sieci VPN.

Dodatkowo w ramach sieci LoRaWAN przewiduje się dostarczenie przez wykonawcę skalowalnej aplikacji zbudowanej w oparciu o nowoczesne i powszechne rozwiązania (z uwagi na łatwość utrzymania i rozwoju).

Przewiduje się uruchomienie konta skojarzonego z każdym przyłączem do sieci wodociągowej oraz kont administratorskich systemu przeznaczonych dla osób obsługujących system oraz kont serwisowych przeznaczonych dla osób związanych z utrzymaniem infrastruktury. W zależności od rodzaju konta, dostęp do konkretnych funkcji i informacji będzie uregulowany.

Z poziomu konta klienta, możliwy będzie tylko dostęp do informacji powiązanych z danym przyłączem.

Z poziomu kont administratorskich, możliwy będzie dostęp do pełnej funkcjonalności systemu – w tym m.in.: możliwość zakładania nowych kont, dezaktywacji kont, rozsyłania powiadomień do grup odbiorców, przeglądania i tworzenia korekt dokumentów powiązanych z kontami.

Z poziomu konta osoby odpowiedzialnej za utrzymanie infrastruktury, możliwy będzie dostęp do informacji o awariach i błędach w obrębie sieci jak i przyłączonych stacji SUW.

Finalną funkcjonalność kont oraz systemu należy potwierdzić z zamawiającym.

Dostęp do aplikacji będzie możliwy (aplikacja będzie podlinkowana) z poziomu stron www gminy (np. „E-WODA”), oraz kompatybilna z oprogramowaniem użytkowanym przez Urząd Gminy Boguty - Pianki.

Poniżej opisano przewidywany zarys aplikacji:

Aplikacja dostępna z poziomu przeglądarki internetowej zarówno na komputerze PC jak i urządzeniu mobilnym (telefon, tablet).

Aplikacja zawierająca mechanizmy bezpieczeństwa AAA w oparciu o bezpieczne protokoły z odpowiednim zestawem ról i uprawnień.

Dane przechowywane w nowoczesnej relacyjnej bazie danych, obsługa replikacji master-salve i partycjonowania.

Aplikacja umożliwi przeglądanie danych w formie raportów, wykresów, dedykowanego dashboardu.

Wizualizacja graficzna aktualnego stanu obiektów, typu SCADA z wykorzystaniem skalowalnej grafiki wektorowej.

Aplikacja posiada system powiadomień wysyłanych poprzez SMS/E-mail.

Wśród powiadomień powinny znaleźć się powiadomienia alarmowe (przeciek, pęknięcie rury, przepływ wsteczny) wysyłane do odbiorców u których wodomierz zgłosił zdarzenie.

Aplikacja posiada system generowanych cyklicznie raportów wysyłanych poprzez SMS/E-mail.

Aplikacja pozwala na sprawdzenie zużycia oraz archiwalnego zużycia wody przez każdego z odbiorców przyłączonych do sieci oraz posiada integrację z systemem płatności np.: PayU pozwalający na opłacenie rachunków za wodę i generowania dokumentów. Aplikacja może wysyłać informacje o zaległościach związanych z płatnościami za zużytą wodę.

Aplikacja posiada mechanizm kopii bezpieczeństwa (zapasowych).

Przekazanie licencji i kodów źródłowych pozwalających na utrzymanie i dalszy rozwój systemu.

Aplikacja oprócz dostępu do systemu pomiarowego wodomierzy powinna integrować diagnostykę i parametry pracy modernizowanych stacji SUW, punktów pomiarowych oraz pompowni ścieków.

System SCADA integrujący diagnostykę i wizualizację parametrów pracy modernizowanych stacji SUW, pompowni ścieków oraz punktów pomiarowych ma być jednolity i wspólny dla wszystkich tych układów, ma to szczególne znaczenie z uwagi na przejrzystość systemu i łatwość diagnozowania usterek oraz analizy bieżącego stanu sieci na terenie gminy. Należy zaimplementować algorytmy pozwalające na analizę rozbiorów wody oraz porównanie ich do produkcji ścieków w celu wykrywania anomalii.

W ramach budowanej infrastruktury przewiduje się montaż serwera, serwer nie słabszy niż – obudowa 1U, 32GB RAM, dysk 1TB Nvme, 1x procesor 8 rdzeniowy + UPS z zainstalowanym systemem wirtualizacji (Vmware lub Proxmox).

Przewiduje się również montaż stacji operatorskiej o specyfikacji nie gorszej niż: komputer klasy PC (8GB RAM, dysk SSD 256 GB, Procesor 4 rdzenia) z monitorem 24 cale FHD z zainstalowanym najnowszą wersją systemu Windows lub równorzędnego. Stacja operatorska przeznaczona będzie do obsługi przez wyznaczonych pracowników Gminy.

Wymaga się aby wykonawca dostarczył oprogramowanie wymagane do obsługi systemu. Jeżeli oprogramowanie wymaga licencji, należy dostarczyć dożywotnie wersje licencji.

Należy wykonać wszystkie pomiary związane z zakresem robót wymagane przez aktualne przepisy. Wyniki pomiarów powinny stanowić część dokumentacji powykonawczej.

Po wykonaniu pełnego zakresu robót, należy wykonać próby mające na celu zweryfikowanie parametrów pracy systemu. O terminie prób należy poinformować zamawiającego.

Wraz systemem należy dostarczyć instrukcje obsługi dla użytkowników końcowych oraz operatorów systemu. Dodatkowo, dla należy przewidzieć szkolenie dla operatorów systemu.

7.2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

System w uproszczeniu ma pozwalać na zdalny odczyt zużycia wody, dodatkowo dzięki cyklicznym odczytom (około 2 na dobę) powinien pozwolić na wykrywanie anomalii w rozbiórach. Dzięki dodatkowym punktom pomiarowym (pomiar ciśnienia) możliwe będzie nadzorowanie sieci wodociągowej. Uwzględnienie SUW w globalnym systemie zbierania danych pozwoli na lepsze zarządzanie zasobami i prewencje usterek.

Dla użytkownika system powinien być przystępny, powinien w łatwy sposób umożliwić odczyt aktualnego zużycia oraz historycznego zużycia wody. Dodatkowo powinien pozwolić na opłacenie rachunków za aktualne zużycie. Dzięki zdalnym odczytom, proces naliczania opłat powinien zostać znacznie uproszczony w stosunku do modelu standardowego.

8. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Modernizacja ww. obiektów musi spełniać aktualne wymagania zawarte w:

- a) Ustawie Prawo Ochrony Środowiska Dz.U. 2020 poz. 1219
- b) Ustawie o Odpadach Dz.U. 2021 poz. 779
- c) Ustawie Prawo Wodne Dz.U. 2021 poz. 2233
- d) Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków Dz. U. z 2020 r. poz. 2028.

Wykonawca zapewni ochronę przed hałasem poprzez zastosowanie urządzeń o niskim poziomie emisji hałasu oraz, gdy to konieczne, poprzez zastosowanie izolacji, tłumików i osłon dźwiękochłonnych.

Poziom hałasu emitowany przez stację wodociągową musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Zastosowane rozwiązania projektowe i organizacji robót powinny zabezpieczyć ciągłość pracy istniejącej stacji uzdatniania wody / oczyszczalni ścieków w całym okresie realizacji zamówienia.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona weryfikacji danych wyjściowych i założeń jakościowych opisanych przez Zamawiającego pod kątem zagwarantowania osiągnięcia założonego celu przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia należy przewidzieć spotkania koordynacyjne, zarówno na etapie prac projektowych jak i robót budowlanych, które odbywać się będą w siedzibie Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego, dotyczy to każdej z faz wykonania projektów. Zamawiający w szczególności musi zaakceptować projekt budowlany przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę oraz wszystkie rysunki i inne składniki dokumentacji projektu wykonawczego, żaden element realizowanego zadania inwestycyjnego nie może być wykonywany na podstawie niezatwierdzonego przez Zamawiającego rysunku bądź innego dokumentu projektowego.

9. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZYGOTOWANIA TERENU BUDOWY.

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem terenu budowy tj.:

- Rozbiórka zbędnych istniejących elementów zagospodarowania terenu budowy;
- Zapewnienie w swoim zakresie i na własny koszt zasilenia placu budowy w energię elektryczną i pobór wody;
- Przygotowanie w swoim zakresie i na własny koszt zaplecza budowy dla potrzeb koordynacyjnych i pracy inspektorów nadzoru;

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych;

- Zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- Ochrony środowiska;
- Warunków bezpieczeństwa pracy;
- Ochrony przeciwpożarowej;
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową;
- Zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich;

10. CECHY OBIEKTU DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO - KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.

Zamawiający wymaga aby:

- Elementy konstrukcyjne nowych obiektów miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 30 lat;
- Sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i okablowania zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat;
- Osprzęt i przybory instalacyjne zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 15 lat;
- Maszyny, urządzenia i aparatura zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat.

Każdy stosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody powinien uzyskać zgodę właściwego państwowego powiatowego inspektora sanitarnego wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny. Stosowane Materiały: rury, armatura itp. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty, atesty higieniczne PZH.

11. WYMAGANIA MECHANICZNE I MATERIAŁOWE.

11.1. Armatura.

Armaturę do automatyzacji procesów płukania stanowią przepustnice z napędem pneumatycznym.

Przewody łączące agregaty pompowe z kolektorem ssawnym i tłocznym należy wyposażyć w przepustnice lub zasuwy odcinające, umożliwiające odłączenie poszczególnych agregatów pompowych w przypadku konieczności ich naprawy lub wymiany.

Na przewodzie tłocznym każdej pompy należy zainstalować zawór zwrotny sprężynowy lub kulowy.

Na przyłączach ssawnych i tłocznych należy zainstalować zasuwy odcinające, umożliwiające odłączenie układów pompowych w przypadku ich naprawy lub wymiany.

Na przewodzie wody surowej oraz na przewodzie wyjściowym na sieć ze Stacji należy zainstalować przepływomierze elektromagnetyczne (posiadające świadectwo legalizacji dopuszczające w stosowaniu do rozliczeń). Na przewodzie płuczącym filtry należy zainstalować wodomierz śrubowy.

11.2. Materiały łączące.

Wszystkie nakrętki i śruby zaopatrzone zostaną w podkładki umieszczone pomiędzy śrubą a nakrętką, grubość podkładek winna być zgodna z normą. Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania użyte zewnętrznie bądź w innych miejscach narażonych na kontakt z wodą lub z wilgocią, (lecz na stałe nie przebywające w środowisku wodnym), wykonane zostaną ze stali kwasoodpornej.

Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania stosowane do użytku wewnętrznego w środowisku nie narażonym na kontakt z wodą lub ściekami należy poddać cynkowaniu, a wszystkie odsłonięte powierzchnie należy po złożeniu i dopasowaniu pomalować.

11.3. Osłony.

Mechanizmy napędowe urządzeń zostaną przykryte osłonami. Konstrukcja osłon musi umożliwiać ich łatwy demontaż w celu uzyskania dostępu do urządzenia bez konieczności wcześniejszego demontażu głównych części urządzenia.

11.4. Rury.

Rury oraz wszelkie elementy łączące je, przewidziane do zastosowania w ramach realizowanego przedsięwzięcia, muszą być materiałami pierwszej klasy, o regularnym, kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zgorzelin, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów i muszą zostać tak dobrane, aby bezawaryjnie funkcjonować w warunkach zadanych wyjściowych temperatur i ciśnienia.

Instalacja musi być złożona z uwzględnieniem późniejszego łatwego demontażu i wymiany pomp oraz armatury i innych urządzeń. Złącza kompensacyjne i rozłączki muszą

mieć postać tulei z podwójnym kołnierzem. Rozłączki muszą być odporne na maksymalne ciśnienie występujące w rurach i muszą być wykonane z materiału jak pozostała część rurociągu.

11.5. Rurociągi ze stali kwasoodpornej.

Wszystkie rury i ich wyposażenie ze stali kwasoodpornej wykonane zostaną ze stali PN-OH18N9 /wg AISI 304. Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 10 bar.

11.6. Rury i kształtki z PE

Materiał rur i kształtek: PEHD – wyłącznie surowiec pierwotny. Nie dopuszcza się stosowania surowca z odzysku – regranulatu. Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 10 bar.

Łączenie rur i kształtek należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego za pomocą zgrzewarek lub za pomocą kształtek elektrooporowych. Łączenie armatury kołnierzonej i bez kołnierzonej należy wykonać za pomocą kołnierzy aluminiowych lub stalowych epoksydowanych.

11.7. Zasuwy

Należy użyć zasuw odcinających dwu kołnierzowych, żeliwnych typu klinowego z miękkim uszczelnieniem i z korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego malowanego proszkowo w kąpieli.

Zasuwy muszą mieć gumowany klin, trzpień z gwintem wewnątrz kadłuba oraz przełot umożliwiający swobodny przepływ medium.

Zasuwy muszą być przystosowane do zabudowy w ziemi oraz na instalacji technologicznej w pomieszczeniach w dowolnym położeniu. Zasuwy do sterowania automatycznego muszą posiadać napęd pneumatyczny lub elektryczny, oraz powinny być zaopatrzone w pokrętła do ręcznej obsługi.

Pokrętła do ręcznej obsługi mają mieć kształt kołowy a ich obrzeża mają być gładkie, zaś kierunek przekręcania z celu zamknięcia, zgodny ze wskazówkami zegara, zostanie na nich zaznaczony.

Zasuwy przewidziane do zabudowy w ziemi muszą być zaopatrzone w obudowy do zasuw prowadzone do poziomemu terenu i obudowane żeliwną skrzynką uliczną do instalacji wodnych.

Obudowy do zasuw należy stosować odpowiednie do średnicy zasuw. Kwadratowe zakończenie wrzeciona teleskopowego należy zabezpieczyć odkształcalną obudową skrzynkową z żeliwa z możliwością maksymalnej regulacji 150 mm.

Obudowa skrzynkowa ma być umieszczona na betonowej płycie o wymiarach 300 x 300 mm o grubości 150 mm. Zasuwy mają posiadać znaki identyfikacyjne i tabliczki znamionowe.

Zasuwy zamontowane w instalacji mają być opatrzone dodatkowymi tabliczkami z naniesionym oznaczeniem identyfikacyjnym. Należy dobrać zasuwy takich rozmiarów, aby po całkowitym otwarciu odsłonięty był pełny przekrój przewodu, do którego dana zasuwa przylega. Zasuwy muszą spełniać warunki wytrzymałościowe przewodów, z którymi będą współpracować. Wszystkie nakrętki i śruby dwustronne narażone na wibracje mają zostać wyposażone w podkładki sprężynujące lub płytki zabezpieczające.

12. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - WARUNKI PROJEKTOWO REALIZACYJNE.

12.1. Część dokumentacyjna.

W ramach umowy, należy opracować wszelkie opracowania jakie mogą okazać się niezbędne dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów i infrastruktury wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. Wszelkie opracowania należy przygotować w ilości egzemplarzy umożliwiającej pozyskanie wszystkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń plus dodatkowo zawsze 2 egzemplarze dla Zamawiającego.

W ramach części dokumentacyjnej należy:

- opracować projekty budowlane – architektoniczno-konstrukcyjne, instalacji sanitarnych i elektrycznych, technologiczne wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, opiniami, ekspertyzami wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę oraz ewentualnego pozwolenia na użytkowanie,
 - pozyskać wymagane przepisami warunki techniczne przyłączenia do poszczególnych sieci,
- Przy opracowaniu projektu budowlanego należy spełnić wszystkie wymagania zawarte w ustawie z 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane oraz w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. Dz. U. 2020 poz. 1609 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

- opracować projekty wykonawcze zawierające szczegółowe rozwiązania techniczne umożliwiające prawidłowe wykonanie zamówienia,
- opracować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. Dz. U. 2020 poz. 1609 w sprawie szczegółowego dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. Dz. U. 2020 poz. 1609 w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- opracować przedmiar robót

Z uwagi na dofinansowanie inwestycji ze środków zewnętrznych krajowych i/lub zagranicznych, dokumentacja techniczna powinna zawierać wszystkie niezbędne dane techniczne wynikające z wymagań instytucji współfinansujących.

- przygotować wszelkie dokumenty niezbędne do pozyskania ewentualnego pozwolenia na użytkowanie obiektów, w tym inwentaryzacji i dokumentacji powykonawczej, przy czym opracowanie powyższych dokumentów jest obligatoryjne bez względu na konieczność uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- po zakończeniu przedsięwzięcia wykonać badania wody, stwierdzające spełnienie wymaganych jej parametrów,
- przygotować instrukcję eksploatacji i utrzymania,
- musi spełniać wszelkie obowiązujące przepisy, w tym powiązane min. ustawy Prawo Budowlane, przepisy techniczno-budowlane i normy.
- zastosowane w dokumentacji technicznej rozwiązania funkcjonalno-użytkowe muszą spełniać wymagania obowiązujących przepisów i norm.
- wizja lokalna przed przystąpieniem do projektowania – Wykonawcy zobowiązani są do dokonania wizji lokalnej w miejscu realizacji inwestycji i uwzględnienia w cenie oferty wszystkich, również tych nie uwzględnionych w PFU, uwarunkowań.
- obowiązkowe konsultacje z użytkownikiem eksploatującym system zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy, w celu zapewnienia prawidłowej i efektywnej współpracy projektowanych elementów systemu z istniejącymi,

12.2. Wytyczne projektowe

Zamawiający wymaga:

- opracowania projektu wstępnego; Zamawiający będzie miał prawo wniesienia uwag do zaproponowanych rozwiązań, a wykonujący zamówienie zobowiązany będzie do uwzględnienia ich w dokumentacji projektowej,
- akceptacji projektu wstępnego przez Zamawiającego przed rozpoczęciem opracowania projektu budowlanego,
- opracowania kompletnej dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami,
- pozyskania wszelkich wymaganych prawem pozwoleń i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia,
- opracowania projektów wykonawczych stanowiących podstawę do wykonania robót
- opracowania projektów organizacji budowy i technologii wykonania robót,
- opracowania informacji o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- opracowania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, zgodnych z założeniami Programu Funkcjonalno Użytkowego i ofertą oraz wymagających akceptacji Zamawiającego jeszcze na etapie projektowym,
- opracowania dokumentacji powykonawczej zawierającej wszelkie świadectwa dopuszczenia i pochodzenia, w tym atestów itp.
- pozyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu/ zgłoszenie obiektu do użytkowania (w przypadku zaistnienia takiego wymogu),
- opracowania, w uzgodnieniu z Zamawiającym, harmonogramu finansowo – rzeczowego realizacji robót budowlanych; uwzględniającego i zgodnego z wymaganiami instytucji współfinansujących inwestycję.

Należy współpracować z organami administracyjnymi w celu uzyskania stosownych decyzji, a w szczególności uczestniczyć w konsultacjach społecznych, udzielać wyjaśnień na żądanie organu, przedkładać wnioski i dokumenty bezzwłocznie w stosunku do obowiązujących terminów.

Wykaz dokumentów zawarty powyżej nie ogranicza obowiązku przygotowania innych Dokumentów Wykonawcy niezbędnych dla zaprojektowania, budowy i użytkowania obiektów wchodzących w skład przedmiotu zamówienia.

Każdy ww. komplet dokumentów należy dostarczyć Zamawiającemu również w wersji cyfrowej edytowalnej oraz w formacie plików pdf.

Wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie Dokumentów Wykonawcy objętych powyższym wykazem i innych dokumentów niezbędnych dla wykonania przedmiotu zamówienia, zawierające koszty uzyskania wymaganych uzgodnień oraz stanowisk,

postanowień i decyzji administracyjnych związanych z opracowaniem i zatwierdzeniem dokumentacji, realizacją i przekazaniem do użytkowania jest ujęte w ramach umowy z Wykonawcą.

12.3. Wymagania w zakresie projektowania elektrycznego

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca na etapie przedłożenia do zatwierdzenia projektu budowlanego branży AKPiA, przedstawił poniższą dokumentację:

- Schematy elektryczne,
- Rysunki rozmieszczenia aparatów na płytach montażowych szaf sterowniczych,
- Rysunki elewacji i rozmieszczenia aparatów na drzwiach szafy,
- Algorytmy i opisy działania urządzeń,
- Uzupełnione wnioski materiałowe dla urządzeń i podzespołów przedstawionych na dokumentacji wraz z kartami katalogowymi,
- Wygląd wszystkich ekranów wizualizacji w tym ekranu głównego, ekranów raportów, ekranów wykresów, ekranów zdarzeń i alarmów,
- Instrukcja obsługi wizualizacji z opisem.

13. HARMONOGRAM ROBÓT DLA PRAC MODERNIZACYJNYCH WW. ZADAŃ.

Wykonawca przy sporządzaniu harmonogramu robót z zakresu modernizacji ww. zadań powinien uwzględnić prace prowadzone przy jednoczesnym zachowaniu ciągłości wody powinien uwzględnić wszystkie czynniki i warunki mające wpływ na prowadzenie robót, wszystkie prace powodujące zmniejszenie ciśnienia wody lub chwilowe braki dostaw, należy przeprowadzać w godzinach nocnych, gdzie rozbiory wody są niewielkie i nie będą uciążliwe dla społeczeństwa.

Za odpowiednie, gwarantujące terminowe wykonanie robót z dotrzymaniem obowiązujących reżimów technologicznych, opracowanie harmonogramu odpowiada Wykonawca.

Kierownik budowy może nakazać zmiany w harmonogramie jeśli uzna, że nie gwarantuje on dotrzymania wymaganej jakości i terminu robót.

14. INFORMACJE DODATKOWE

PFU jest tylko dokumentem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia właściwej koncepcji. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych

rozwiązań poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanych przez Wykonawcę, wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia. Dokumentacja projektowa musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego na każdym etapie jej wykonywania.

15. SZACUNKOWE ZESTAWIENIE KOSZTÓW INWESTYCJI

Lp.	Wyszczególnienie robót	Ilość jednostek	Jednostka miary	Cena jednostkowa	Wartość robót
1	Opracowanie dokumentacji projektowej	1			
PRZEPOMPOWNIENIE SIECIOWYCH ŚCIEKÓW SOCJALNO BYTOWYCH					
1	Modernizacja przepompowni	21	komplet		
MODERNIZACJA STACJI TYMIANKI					
1	Modernizacja układu sterowania	1	komplet		
2	Montaż lampy UV	1	komplet		
3	Dostarczenie i montaż kompresora	1	komplet		
4	Dostosowanie instalacji sprężonego powietrza	1	komplet		
5	Dostarczenie i montaż osuszaczy	1	komplet		
6	Dostarczenie agregatu prądotwórczego mocy min 22 kva	1	komplet		
7	Prace budowlane w obrębie stacji	1	komplet		
MODERNIZACJA STACJI BOGUTY - PIANKI					
1	Modernizacja układu sterowania i instalacji elektrycznej	1	komplet		
2	Dostarczenie i montaż pomp głębinowych	2	komplet		
3	Dostarczenie i montaż osuszaczy	1	komplet		
4	Dostarczenie i montaż kompresora	1	komplet		
5	Dostosowanie instalacji sprężonego powietrza	1	komplet		
6	Prace budowlane w obrębie	1	komplet		

	stacji				
7	Dostawa i montaż ogrodzenia	1	komplet		
MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BOGUTACH - PIANKACH					
1	Modernizacja układu sterowania	1	komplet		
2	Wymiana dmuchaw	5	komplet		
3	Dostarczenie i montaż drzwi	1	komplet		
4	Montaż systemu wentylacji w pomieszczeniu dyżurki	1	komplet		
5	Dostarczenie agregatu kontenerowego prądotwórczego mocy min 60 kva	1	komplet		
PUNKTY POMIAROWE NA SIECI WODOCIAGOWEJ					
1	Wykonanie punktu pomiarowego	9	komplet		
WYMIANA ZASÓW					
1	Dostarczenie i wymiana zasuwy	20	komplet		
BUDOWA BEZPRZEWODOWEGO SYSTEMU ODCZYTU WODOMIERZY W GMINIE BOGUTY - PIANKI					
1	Dostarczenie i montaż wodomierzy	350	komplet		
2	Dostarczenie i montaż punktów dostępowych	1	komplet		
3	Dostarczenie i montaż serwera oraz pozostałych komputerów	1	komplet		
4	Dostarczenie i uruchomienie aplikacji	1	komplet		
Wartość całkowita netto					
Podatek VAT (23 %)					
Wartość całkowita brutto					

Mariusz Murawski
 ul. Pogodna 29 C m. 1
 15-365 Białystok
 tel. 663 668 341
 murawskimariusz@gazeta.pl