

**Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania
„MODERNIZACJA SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ –
STACJA UZDATNIANIA WODY
W MIEJSCOWOŚCI PNIEWO GMINA BEDLNO”**

Zamawiający: **GMINA BEDLNO**
Bedlno 24
99-311 Bedlno

Opracował: inż. Radosław Wejdner

Adres obiektów objętych PFU: Gmina Bedno:

Dot. SUW Pniewo: działka Nr 256/1 - obręb Pniewo

Dot. budowy wodociągu wody surowej na odcinku ujęcie wody Kamilew – SUW Pniewo:

L.p.	Nr działki	Nazwa obrębu
1	64/2	Kamilew
2	66/1	Kamilew
3	74	Kamilew
4	86/1	Kamilew
5	102/4	Kamilew
6	101/1	Kamilew
7	99	Kamilew
8	306/1	Plecka Dąbrowa
9	103/1	Kamilew
10	139	Plecka Dąbrowa
11	137/1	Plecka Dąbrowa
12	136/1	Plecka Dąbrowa
13	135/3	Plecka Dąbrowa
14	134	Plecka Dąbrowa
15	161/1	Franciszków
16	160/1	Franciszków
17	159/1	Franciszków
18	189	Franciszków
19	158	Franciszków
20	157	Franciszków
21	156	Franciszków
22	155	Franciszków
23	154	Franciszków
24	153	Franciszków
25	152	Franciszków
26	151	Franciszków
27	150	Franciszków
28	149	Franciszków
29	148	Franciszków
30	147	Franciszków
31	146	Franciszków
32	138/3	Plecka Dąbrowa
33	49/2	Plecka Dąbrowa
34	49/1	Plecka Dąbrowa
35	48	Plecka Dąbrowa
36	47	Plecka Dąbrowa

37	15	Plecka Dąbrowa
38	14	Plecka Dąbrowa
39	13	Plecka Dąbrowa
40	184	Franciszków
41	365	Pniewo
42	358	Pniewo
43	241	Pniewo
44	242	Pniewo
45	260	Pniewo
46	261	Pniewo
47	259/3	Pniewo
48	258/2	Pniewo

Kod CPV:

71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45112210-0	Usunięcie wierzchniej warstwy gleby
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45112100-6	Roboty w zakresie kopania rowów
45112300-8	Rekultywacja gleby
45233124-4	Roboty budowlane w zakresie arterii drogowych
45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu
45233222-1	Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45231300-8	roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45252126	Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody
45232150	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
51210000-7	Usługi instalowania urządzeń pomiarowych

Zakres i forma niniejszego PFU jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. 2013, poz. 1129) z późniejszymi zmianami.

grudzień 2020r

SPIS TREŚCI:

Przedmiot, cel i podstawa opracowania	5
Rozdział I - Część opisowa	6
1. Przedmiot zamówienia – dane ogólne	6
1.1 Lokalizacja w województwie	6
1.2 Lokalizacja w Powiecie Kutnowskim	7
1.3 Opis stanu istniejącego i wyjściowego dla projektu - ujęcie i stacja uzdatniania wody w miejscowości Pniewo	7
1.4 Opis ogólny projektowanej modernizacji systemu zaopatrzenia w wodę – zakres zamówienia, w tym robót budowlanych	9
1.4.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	12
1.4.2 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	13
1.4.2.1 Parametry charakteryzujące obiekt i zakres robót	15
1.5 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	33
1.5.1 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	33
1.5.2 Warunki wykorzystania terenu podczas realizacji	33
1.5.3 Wytyczne i uwarunkowania związane z przygotowaniem budowy i jej przeprowadzeniem	34
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia – warunki projektowe i realizacyjne.....	38
2.1 Część dokumentacyjna	38
2.2 Część wykonawcza	42
2.3 Wymagania stawiane osobom realizującym przedmiot zamówienia	48
2.4 Dodatkowe wymagania Zamawiającego	50
2.5 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych	50
Rozdział II - Część informacyjna	58
1. Zgodność z obowiązującymi przepisami i innymi dokumentami formalno- prawnymi..	58
2. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	60
Załączniki	61

Przedmiot, cel i podstawa opracowania.

Przedmiotem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy dla inwestycji pn.: „MODERNIZACJA SYSTEMU ZAOPATRZENIA W WODĘ – STACJA UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI PNIEWO GMINA BEDLNO”.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu 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 (Dz. U. 2013, poz. 1129), program zawiera część opisową i informacyjną.

Program stanowi podstawę do opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla wskazanego zakresu inwestycji oraz zawiera wytyczne w zakresie modernizacji systemu zaopatrzenia w wodę poprzez modernizację stacji uzdatniania wody i ujęcia wody w miejscowości Pniewo oraz budowę nowego ujęcia wody w miejscowości Kamilew wraz z rurociągiem wody surowej łączącym go z SUW Pniewo, w celu zasilania w wodę części terenów Gminy Bedlno o powierzchni ok. 6600 ha. Zmodernizowana SUW wraz z ujęciem wody współpracować będzie z istniejącą infrastrukturą sieciową na terenie Gminy Bedlno i zasilać będzie ok. 3780 odbiorców.

Podstawa opracowania:

- umowa z Gminą Bedlno,
- wytyczne Inwestora,
- rozporządzenie 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 (Dz. U. 2013, poz. 1129),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
- obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania i realizacji inwestycji
- wizja lokalna na terenie działek przeznaczonych do lokalizacji inwestycji
- wymagania potencjalnych odbiorców odnośnie parametrów i zapotrzebowania na wodę

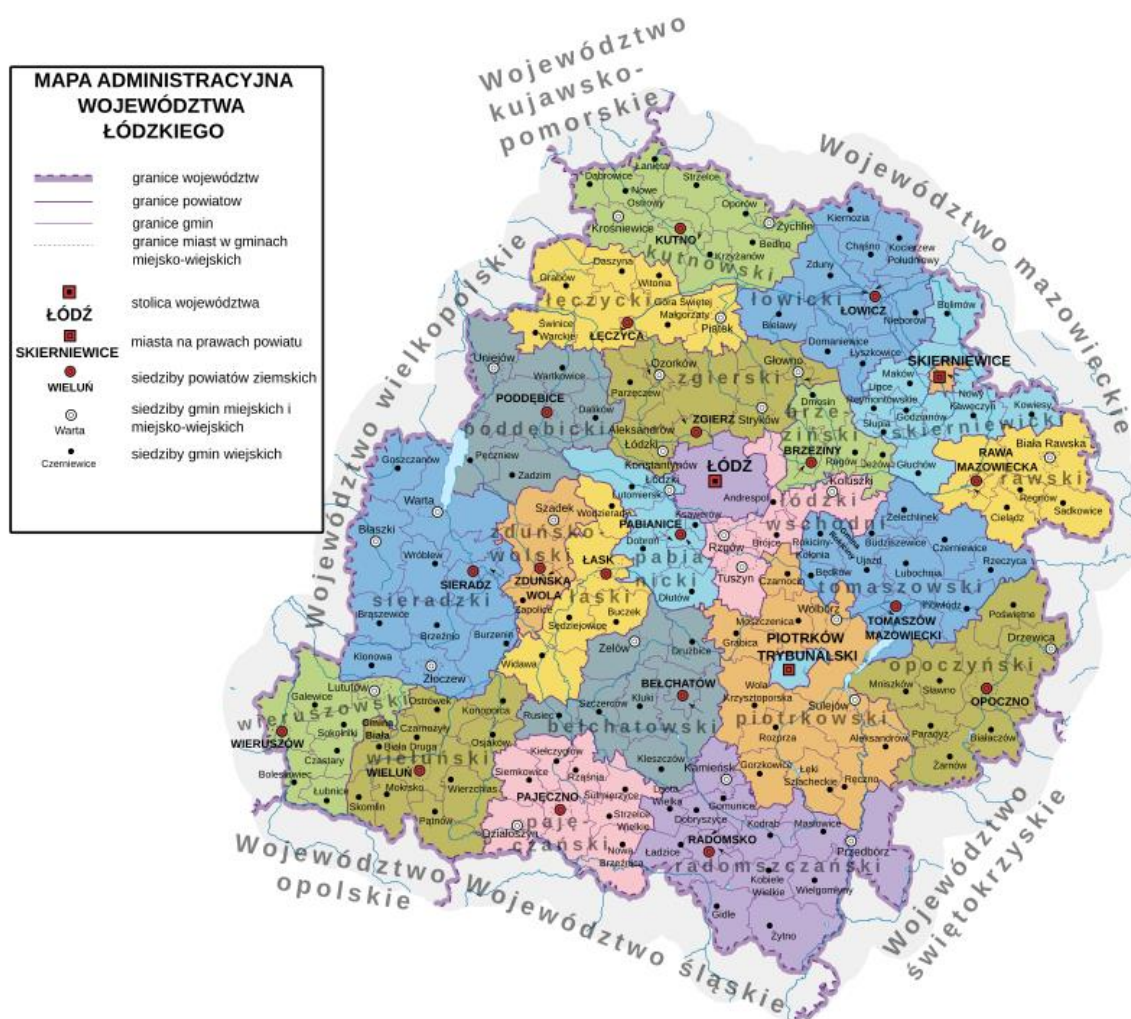
Cel pracowania – opracowanie wytycznych stanowiących podstawy do wyceny zamówienia obejmującego wykonanie zadania „MODERNIZACJA SYSTEMU ZAOPATRZENIA W

WODĘ – STACJA UZDATNIANIA WODY W MIEJSCOWOŚCI PNIEWO GMINA BEDLNO” w systemie „Zaprojektuj i wybuduj”.

ROZDZIAŁ I - CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Przedmiot zamówienia – dane ogólne.

1.1 Lokalizacja w województwie.



1.2 Lokalizacja w Powiecie Kutnowskim.



1.3 Opis stanu istniejącego i wyjściowego dla projektu - ujęcie i stacja uzdatniania wody w miejscowości Pniewo.

Stacja uzdatniania wody w miejscowości Pniewo zasila w wodę obszar Gminy Bedlno o powierzchni ok. 6600 ha. Obecna znamionowa wydajność stacji uzdatniania wody wynosi - 150 m³/h, natomiast rzeczywista wydajność eksploatacyjna to ok. 80 m³/h.

Istniejące ujęcie wody dla SUW Pniewo zlokalizowane jest na terenie stacji w Pniewie, na działce nr 256/2 i pobiera wodę z 3 studni głębinowych (w tym jedna rezerwowa), z utworów czwartorzędowych:

- Studnia 2 – Q = 80 m³/h, głębokość studni H = 70,0 m
- Studnia 3 - Q = 150 m³/h, głębokość studni H = 70,0 m
- Studnia 4 - Q = 120 m³/h, głębokość studni H = 73,0 m

Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym na pobór wód podziemnych z dnia 07.11.2014r. (udzielonego na 20 lat), ujęcie może pobierać wodę w ilości 150 m³/h.

Analiza fizyko-chemiczna wody z ujęcia w Pniewie wykazuje, że przekracza ona dopuszczalne normy dla wody do picia, pod względem zawartości związków żelaza i manganu i w tym zakresie wymaga uzdatniania. Największy problem sprawia zawartość w wodzie wysokiego stężenia chlorków – około kilkudziesięciu procent ponad obowiązującą normę. Fakt ten zmusił właściciela stacji - Gminę Bedlno, do poszukiwania rozwiązań zmierzających do obniżenia zawartości tych związków w wodzie.

Istniejąca stacja uzdatniania wody w miejscowości Pniewo posiada urządzenia zapewniające maksymalną wydajność na poziomie 149,13 m³/h; 3600 m³/db i pracuje w układzie dwustopniowego pompowania wody. Pobierana woda podlega uzdatnieniu. W skład SUW wchodzi obiekty: ujęcie wody podziemnej z 3 studni głębinowych, suw wyposażona w: 3 odżelaziacze, 3 odmanganiacze, 4 hydrofory, chloratory, pompownia II stopnia, 2 sprężarki, zbiornik wyrównawczy wody czystej 150 m³; odstojnik wód popłucznych 40 m³; rurociągi wody technologicznej, wody surowej, czystej i gospodarczej, sieci między obiektowe, bezodpływowy zbiornik na ścieki 2 m³, studzienka neutralizacyjna, drogi, oświetlenie, ogrodzenie. Budynek SUW składa się z części technologicznej i pomocniczo – usługowej – jest w dobrym stanie technicznym, jednak wymaga pilnej modernizacji, ze względu na długi okres użytkowania.

Obecnie stacja w Pniewie pracuje na podstawie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z dnia 07.11.2014r. (udzielonego na 20 lat).

Z uwagi na długi okres eksploatacji oraz stopień zanieczyszczenia wody chlorkami obecna technologia SUW wymaga pilnej wymiany.

W związku ze znaczącą uciążliwością, spowodowaną zawartością w wodzie chlorków, przekraczającą dopuszczalne normy, podjęto decyzję o wykonaniu kompleksowej modernizacji stacji uzdatniania wody i ujęcia wody w Pniewie wraz z budową nowego ujęcia wody w miejscowości Kamilew i budową wodociągu wody surowej, łączącego nowe ujęcie z SUW Koryta. Wykonany odwiert próbny w Kamilewie wykazał możliwość poboru wody dobrej jakości, nie zawierającej nadmiernej ilości chlorków, w ilości średnio dla jednej studni 50 m³/h, drugiej studni 10 m³/h. Zmieszanie wody z ujęć w Kamilewie i Pniewie pozwoli uzyskać wodę uzdatnioną o parametrach nie przekraczających obowiązujące normy w ilości 149 m³/h.

1.4 Opis ogólny projektowanej modernizacji systemu zaopatrzenia w wodę – zakres zamówienia, w tym robót budowlanych.

Przedmiotowy projekt zlokalizowany jest na terenie województwa łódzkiego, w powiecie kutnowskim, na terenie gminy Bedlno.

Zamówienie obejmuje wykonanie niezbędnych badań i analiz, zaprojektowanie, uzyskanie wymaganych prawem decyzji, w tym wodnoprawnych itp. oraz pozwoleń na budowę na modernizację SUW i ujęcia wody, zlokalizowanego w obrębie Pniewo oraz budowę nowego ujęcia wody w miejscowości Kamilew obręb Kamilew wraz z wodociągiem wody surowej łączącym to ujęcie z SUW Pniewo oraz wykonanie robót budowlanych, uzyskanie ewentualnych decyzji o pozwoleniu na użytkowanie oraz oddanie do użytkowania wybudowanej infrastruktury.

Przedmiotowy projekt zlokalizowany jest na terenie województwa łódzkiego, w powiecie kutnowskim, na terenie gminy Bedlno i obejmuje następujące działki:

Dot. SUW i ujęcia wody Pniewo:

Działka Nr 256/1 obręb Pniewo

Dot. ujęcia wody Kamilew:

Działka nr 64/2 obręb Kamilew

Dot. budowy rurociągu wody surowej Kamilew - Pniewo:

L.p.	Nr działki	Nazwa obrębu	Własność
1	64/2	Kamilew	Własność Gminy Bedlno
2	66/1	Kamilew	Własność Gminy Bedlno
3	74	Kamilew	Własność Gminy Bedlno
4	86/1	Kamilew	Własność prywatna
5	102/4	Kamilew	Własność prywatna
6	101/1	Kamilew	Własność prywatna
7	99	Kamilew	Własność Gminy Bedlno
8	306/1	Plecka Dąbrowa	Własność Gminy Bedlno
9	103/1	Kamilew	Własność Gminy Bedlno
10	139	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna
11	137/1	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna
12	136/1	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna
13	135/3	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna

14	134	Plecka Dąbrowa	Władanie Gminy Bedlno
15	161/1	Franciszków	Własność prywatna
16	160/1	Franciszków	Własność prywatna
17	159/1	Franciszków	Własność prywatna
18	189	Franciszków	Własność Gminy Bedlno
19	158	Franciszków	Własność prywatna
20	157	Franciszków	Własność prywatna
21	156	Franciszków	Własność prywatna
22	155	Franciszków	Własność prywatna
23	154	Franciszków	Własność prywatna
24	153	Franciszków	Własność prywatna
25	152	Franciszków	Własność prywatna
26	151	Franciszków	Własność prywatna
27	150	Franciszków	Własność prywatna
28	149	Franciszków	Własność prywatna
29	148	Franciszków	Własność prywatna
30	147	Franciszków	Własność prywatna
31	146	Franciszków	Własność prywatna
32	138/3	Plecka Dąbrowa	Własność Powiat Kutnowski
33	49/2	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna
34	49/1	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna
35	48	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna
36	47	Plecka Dąbrowa	Władanie Gmina Bedlno
37	15	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna
38	14	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna
39	13	Plecka Dąbrowa	Własność prywatna
40	184	Franciszków	Własność Gmina Bedlno
41	365	Pniewo	Własność Gmina Bedlno
42	358	Pniewo	Własność Gmina Bedlno
43	241	Pniewo	Własność prywatna
44	242	Pniewo	Własność prywatna
45	260	Pniewo	Własność prywatna
46	261	Pniewo	Własność prywatna
47	259/3	Pniewo	Własność Gminy Bedlno
48	258/2	Pniewo	Własność Gminy Bedlno

Gmina Bedlno posiada prawo do dysponowania wszystkimi powyższymi nieruchomościami, bądź jako właściciel działek objętych projektem, bądź jako posiadający stosowne dokumenty i zgody właścicieli na realizację i eksploatację inwestycji.

Obszar, na którym planowana jest realizacja inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Przedsięwzięcie zostało uwzględnione w wydatkach budżetowych oraz Wieloletniej Prognozie Finansowej Gminy Bedlno.

Celem bezpośrednim realizowanego projektu jest zaopatrzenie w wodę 3780 odbiorców na terenie Gminy Bedlno; uzyskanie wody uzdatnionej w wymaganej ilości, o parametrach zgodnych z obowiązującymi przepisami. W konsekwencji celem projektu jest stworzenie sprzyjających warunków dla życia i zamieszkania na terenie gminy, a tym samym zachęcających do osiedlania się na tym terenie.

Obecny projekt przewiduje niezbędną modernizację systemu zaopatrzenia w wodę dla obszaru zasilania z SUW Pniewo. Zaplanowano wykonanie robót budowlanych w zakresie:

- kompleksowej modernizacji stacji uzdatniania wody w Pniewie – działka nr 256/1 obręb Pniewo w zakresie uzyskania rzeczywistej wydajności stacji na poziomie 149 m³/h tj. ok. 1.879 m³/dobę, w tym modernizację ujęcia wody w Pniewie o łącznej wydajności ok. 350 m³/h (jako rezerwa 120 m³/h); wykonanie rurociągów łączących studnie głębinowe ze stacją; wymianę urządzeń technologicznych na nowe, modernizację budynku SUW wraz z zagospodarowaniem terenu

- budowy nowego ujęcia wody w miejscowości Kamilew o wydajności średnio 50 m³/h (jedna studnia) + 10 m³/h (druga studnia) wraz z budową rurociągu wody surowej, łączącego nowe ujęcie z SUW Pniewo o długości ok. 6150 mb o średnicy Dn 160.

Zmiany ilości lub parametrów, zawarte w Opisie Przedmiotu Zamówienia, jakie mogą wystąpić w trakcie opracowywania przez Wykonawcę Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego, z uwzględnieniem postanowień zawartych w umowie, nie będą powodowały zmiany ustalonej kwoty umownej oraz przedłużenia terminu wykonania prac. Uznaje się, iż pojęcia, którymi posłużono się w PFU, takie jak „należy” lub „powinny” lub „wymaga się” lub „będą”, są tożsame i mogą być używane zamiennie, a zwroty, w których zostały użyte, uznaje się za stanowiące zobowiązanie Wykonawcy.

1.4.1 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Zamówienie jest projektem inwestycyjnym, którego wyznaczony zakres działań ma pozytywny wpływ na:

- zwiększenie atrakcyjności gminy jako miejsca pracy, zamieszkania i wypoczynku
- zwiększenie atrakcyjności sektora handlu i usług na terenie gminy
- kondycję i zdrowi mieszkańców

Celem bezpośrednim realizowanego projektu jest uzyskanie wody uzdatnionej w wymaganej ilości oraz jakości odpowiadającej obowiązującym przepisom i normom. W konsekwencji celem projektu jest stworzenie na terenie Gminy Bedlno sprzyjających warunków do życia i zamieszkania, a w dłuższej perspektywie do napływu nowych mieszkańców.

Celem projektu jest również pozytywny wpływ podjętych działań na intensyfikację oraz wzrost dynamiki rozwoju przedsiębiorstw na tym terenie, które zdecydują się na prowadzenie działalności na terenie objętym projektem.

Celem realizacji projektu będzie również wzrost konkurencyjności i atrakcyjności Gminy, przeciwdziałanie jej marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej. Zakłada się, że zrealizowanie projektu wpłynie pozytywnie na wyrównanie szans rozwojowych i wspomaganie zmian strukturalnych na obszarze wiejskim jakim jest Gmina Bedlno.

Celem pośrednim realizowanej inwestycji będzie wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy. Miarą osiągnięcia celu będzie wzrost zaangażowania mieszkańców gminy w podejmowane przez samorząd działania na rzecz rozwoju gminy i ochrony środowiska.

Cele społeczno- ekonomiczne możliwe do osiągnięcia w wyniku realizacji projektu to:

- zwiększenie atrakcyjności Gminy dla jej obecnych i przyszłych mieszkańców
- poprawa kondycji i stanu zdrowia mieszkańców objętych obszarem oddziaływania inwestycji
- umożliwienie osiągnięcia pożądanego stanu środowiska przyrodniczego i zasobów naturalnych

- zwiększenie atrakcyjności gospodarczej i rozwój związanego z tym sektora usług, co powinno prowadzić do tworzenia dodatkowych miejsc pracy
- poprawa wizerunku Gminy
- zwiększenie atrakcyjności Gminy dla inwestorów lokalnych i zewnętrznych

Inwestycja jest częścią polityki restrukturyzacji regionu i ma na celu przyspieszenie rozwoju społeczno-gospodarczego gminy Bedlno poprzez rozbudowę infrastruktury na jej terenie.

1.4.2 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Bedlno w zakresie modernizacji stacji uzdatniania wody i ujęcia wody w Pniewie oraz budowy nowego ujęcia wody w Kamilewie wraz z rurociągiem wody surowej łączącym je z SUW jest inwestycją o lokalnym znaczeniu społeczno-ekonomicznym i należy do zadań własnych samorządu. Została ona zaliczona do ważnych zadań gminy. Konieczność jej realizacji wynika ze złej jakości, obecnie produkowanej wody uzdatnionej, w związku z występowaniem znaczącej ilości chlorków w ujmowanej w Pniewie wodzie, a także nie osiąganiem w związku z tym zakładanej wydajności SUW. Konsekwencją złej jakości wody zawierającej chlorki jest również wysokie zużycie urządzeń technologicznych SUW.

Jednym z oczywistych warunków, niezbędnych do spełnienia, w celu zachęcenia mieszkańców i przedsiębiorców do osiedlenia się/ rozpoczęcia działalności na tym terenie, jest nieograniczony dostęp do dobrej jakości wody. Stąd realizacja inwestycji stanowić może podstawę do wyboru, przez potencjalnych nowych mieszkańców, czy przedsiębiorców, lokalizacji obszaru oddziaływania projektu, jako miejsca zamieszkania/pracy.

Podkreślić należy, że dobrze rozwinięta lokalna infrastruktura techniczna jest niezbędna, jako podstawowy element świadczący o standardach rozwiniętego regionu, czy państwa, co jest charakterystyczne dla krajów Unii Europejskiej. Dzięki realizacji projektu oczekiwane są wymierne efekty społeczno-gospodarcze w postaci wzrostu ilości mieszkańców, rozwoju sektora przedsiębiorstw, czy ilości nowych miejsc pracy oraz wzrostu zainteresowania gminą jako potencjalnym miejscem do pracy i życia.

Korzyści bezpośrednie wynikające z realizacji inwestycji to zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę i jakości wody spełniającej wymagane parametry dla wszystkich

odbiorców zasilanych z gminnej sieci wodociągowej w obszarze oddziaływania SUW Pniewo.

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne, zarówno w czasie prowadzenia robót, jak i w czasie eksploatacji. Projekt realizowany będzie z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju oraz wspierał będzie dążenie do osiągnięcia celu zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego poprzez zastosowanie w ramach jego realizacji certyfikowanych materiałów zgodnych z obowiązującymi wymaganiami prawa, w tym ochrony środowiska oraz zastosowania w jego ramach rozwiązań chroniących środowisko – służących minimalizacji zużycia energii i powodujących uniknięcie emisji zanieczyszczeń. W ramach wykonywania robót budowlanych przewiduje się korzystanie z maszyn i urządzeń o niskiej emisji spalin. W ramach projektu – w czasie i po jego zakończeniu zachowana będzie również zasada „zanieczyszczający płaci”, przekładająca się na udział finansowy podmiotów w odbudowie środowiska naturalnego poprzez opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska. W projekcie przewidziano zapobieganie wszystkim skutkom, jakie inwestycja mogłaby wywołać w zakresie środowiskowym.

W ramach realizacji projektu promowane będzie bezpośrednio efektywne gospodarowanie zasobami naturalnymi, zapobieganie zmianom klimatu, a pośrednio promowana będzie różnorodność biologiczna, odporność na klęski żywiołowe oraz zapobieganie ryzyku związanemu z negatywnym oddziaływaniem na środowisko poprzez pozyskanie i wykorzystanie w projekcie materiałów nie powodujących degradacji środowiska i urządzeń energooszczędnych. Powyższe pozwoli wypełnić zapisy art. 8 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013 roku.

Ponadto projekt nie oddziałuje negatywnie na obszary objęte Siecią NATURA 2000, a realizacja projektu wpłynie na zwiększenie różnorodności biologicznej poprzez podjęcie działań na rzecz poprawy jakości powietrza - uniknięcie emisji gazów cieplarnianych poprzez zminimalizowanie zużycia energii i zastosowanie, zamiast konwencjonalnych nośników energii, energii odnawialnej - fakt zasilania stacji uzdatniania wody w energię elektryczną przy pomocy odnawialnych źródeł energii – instalacje PV. Na obszarze planowanego przedsięwzięcia nie znajdują się obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz.1397) odstąpiono od potrzeby przeprowadzenia oceny

oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – nie stwierdzono zagrożeń dla środowiska powstających przez realizację przedsięwzięcia.

Realizacja inwestycji generować będzie między innymi powstawanie odpadów stałych i hałas związany z pracą maszyn i urządzeń budowlanych oraz ruchem samochodów obsługujących budowę. Z tych też powodów realizacja inwestycji może w nieznacznym stopniu zakłócić tryb życia mieszkańców pobliskich budynków oraz będzie czasowo wpływać na klimat akustyczny, powierzchnię ziemi na terenach przyległych. Uciążliwości związane z fazą realizacji będą miały charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu trwania budowy. Na ograniczenie powyższych uciążliwości duży wpływ będzie miała właściwa organizacja robót oraz zastosowanie nowoczesnego sprzętu.

1.4.2.1 Parametry charakteryzujące obiekt i zakres robót.

Inwestycja obejmuje modernizację systemu zaopatrzenia w wodę w zakresie:

- kompleksowej modernizacji stacji uzdatniania wody w Pniewie – działka nr 256/1 obręb Pniewo w zakresie uzyskania rzeczywistej wydajności stacji na poziomie 149 m³/h tj. ok. 1.879 m³/dobę, w tym modernizację ujęcia wody w Pniewie o łącznej wydajności ok. 350 m³/h (jako rezerwa 120 m³/h); wykonanie rurociągów łączących studnie głębinowe ze stacją; wymianę urządzeń technologicznych na nowe, modernizację budynku SUW wraz z zagospodarowaniem terenu

- budowy nowego ujęcia wody w miejscowości Kamilew o wydajności średnio 50 m³/h (jedna studnia) + 10 m³/h (druga studnia) wraz z budową rurociągu wody surowej, łączącego nowe ujęcie z SUW Pniewo o długości ok. 6150 mb o średnicy Dn 160.

Szczegółowy zakres zamówienia obejmuje:

SUW I UJĘCIE WODY PNIEWO

Stan istniejący

Stację uzdatniania wody w Pniewie zasilają w wodę trzy studnie oznaczone jako nr 2 o wydajności 80,0 m³/h, nr 3 o wydajności 150 m³/h i studnia awaryjna nr 4 o wydajności 120 m³/h. Stacja wyposażona została min. w: 3 odżelaziacze, 3 odmanganiacze, 4 hydrofory, chloratory, pompownię II stopnia, 2 sprężarki, zbiornik wyrównawczy wody czystej 150 m³; odstojnik wód popłucznych 40 m³; rurociągi wody technologicznej, wody surowej, czystej i

gospodarczej, sieci między obiektowe, bezodpływowy zbiornik na ścieki 2 m³, studzienkę neutralizacyjną. Budynek SUW składa się z części technologicznej i pomocniczo – usługowej – jest w dobrym stanie technicznym, jednak wymaga pilnej modernizacji, ze względu na długi okres użytkowania. Teren SUW jest ogrodzony, zagospodarowany – chodniki, drogi, oświetlenie – ze względu na długoletni okres użytkowania również wymaga modernizacji.

Z uwagi na zanieczyszczenie ujmowanej wody chlorkami o wysokim stężeniu, ograniczoną przez to wydajnością stacji i nadmiernym zużyciem urządzeń, podjęto decyzję o modernizacji stacji i ujęcia wody w Pniewie.

Układ technologiczny SUW PNIEWO

Projektowana wydajność stacji uzdatniania wody w miejscowości Pniewo, wg wskazanego przez Gminę Bedlno bilansu zapotrzebowania na wodę, z uwzględnieniem rozwoju gminy do 2035 roku, wynosi - **149 m³/h tj. 1879 m³/db.**

Pobór wody surowej będzie odbywał się z 4 ujęć wód głębinowych. Z tego 3 ujęcia są istniejące w miejscowości Pniewo tj. studnia nr 2, studnia nr 3, studnia nr 4. Ze względu na jakość wody studnię nr 4 przewiduję się jako awaryjną. Ostatnie ujęcie wody będzie stanowiła nowo projektowana studnia podstawowa nr 1 w miejscowości Kamilew (+ 1 nowo projektowana studnia awaryjna). W celu zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń przewiduję się mieszanie strumieni wody z ujęć w poniższych konfiguracjach.

- Studnia nr 1 (nowo projektowana) przy pełnej dostępnej wydajności + Studnia nr 2,
- Studnia nr 1 (nowo projektowana) przy pełnej dostępnej wydajności + Studnia nr 3,

Mając na uwadze powyższe oraz jakość wody przyjęto następujące rozwiązania układu uzdatniania wody:

- pompownia I stopnia – woda z ujęć podziemnych podawana na układ technologiczny przy pomocy czterech pomp głębinowych, praca w parach. Ujęcie nr 4 jako rezerwowe.
- aeracja jednostopniowa – napowietrzanie wody będzie odbywać się w pojedynczym aeratorze ciśnieniowym z wewnętrznym systemem mieszacza statycznego o czasie przetrzymania minimum 180 sekund, ilości powietrza 10% ilości wody; aerator przed filtrami.
- filtracja jednostopniowa – przewiduję się jeden stopień uzdatniania na złożach krawcowo katalitycznych, proces będzie odbywać się w filtrach ciśnieniowych z prędkością filtracji $v_f < 6,0$ m/h; zakłada się nie mniej niż 8 filtrów DN2000
- retencja wody w zbiorniku retencyjnym o objętości nie mniejszej niż 150m³
- pompownia II stopnia – dystrybucja wody do sieci poprzez zestaw hydroforowy, energooszczędny wyposażony w minimum 5 pomp głównych, 1 pompę rezerwową i 1 pompę nocną;

- wzruszanie złoży w filtrach – regeneracja powietrzem za pomocą pojedynczej dmuchawy dostarczającej powietrze do wzruszania złoży w filtrach.,
- płukanie złoży w filtrach – dystrybucja czystej wody za pomocą pojedynczej pompy płucznej do płukania filtrów;
- dezynfekcja podstawowa za pomocą pojedynczej lampy UV i awaryjna za pomocą chloratora.

Zestaw aeracji

- **Dobór na minimalny czas kontaktu wody z powietrzem w aeratorze 180s.**
- **Pojedynczy zestaw aeracji**

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno”. Zestaw aeracji posiadać atest na kompletne urządzenie.

Sprężarki

- **Dobór na 10% zapotrzebowanie powietrza do napowietrzanej wody. Obciążenie pojedynczej sprężarki nie powinno przekraczać 75%.**
- **Sprężarki tłokowe bezolejową z funkcją automatycznego restartu po zaniku napięcia, należy przewidzieć sprężarkę rezerwową.**
- **Zbiornik sprężarki pionowy nie mniejszy niż 250dm³ malowany wewnątrz.**

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno”.

Rozdzielnia Pneumatyczna

Rozdzielnia pneumatyczna realizuje proces przygotowania powietrza do aeracji oraz do zasilania siłowników pneumatycznych. Zadaniem części układu odpowiedzialnej za przygotowanie powietrza dla siłowników pneumatycznych jest zapewnienie odpowiedniego ciśnienia oraz czystości powietrza, zadaniem części układu odpowiedzialnej za przygotowanie powietrza dla napowietrzania jest zapewnienie odpowiedniego ciśnienia powietrza, ilości podawanego powietrza oraz czystości.

W skład rozdzielni pneumatycznej wchodzi następujące elementy:

- zawór odcinający – napowietrzający
- filtr – reduktor
- filtr powietrza
- przetwornik ciśnienia do kontroli powietrza podawanego na siłowniki
- regulator ciśnienia
- filtr mgły olejowej
- zawór elektromagnetyczny
- rotametr
- zawór zwrotny

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno. Rozdzielnia pneumatyczna posiada atest PZH

Filtry odżelazienie i odmanganianie

- **Dobór dla filtracji jednostopniowej, maksymalna prędkość filtracji - 6m/h**
- **Nie mniej niż 8 filtrów DN2000**
- **Warstwa złoża katalitycznego o wysokości minimum 30cm**

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno. Zestawy filtracyjne posiadają atest PZH na kompletne urządzenie.

Regeneracja filtra

Zestaw dmuchawy

- **Dobór na intensywność płukania powietrzem 19 dm³/sm²**
- **Pojedyncza dmuchawa**

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno. Zestaw aeracji posiadać atest na kompletne urządzenie.

Zestaw dmuchawy musi posiadać atest PZH na kompletne urządzenie.

Zestaw pompy płucznej

- **Dobór na intensywność płukania wodą 14 dm³/sm²**
- **Pojedyncza dmuchawa**

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno. Zestaw pompy płucznej musi posiadać atest PZH na kompletne urządzenie

Dopuszcza się zabudowę zestaw pompy płucznej na wspólnej ramie z zestawem hydroforowym

Armatura pomiarowa i odcinająca

Przepływomierze

Do pomiaru natężenia przepływu wody w stacji uzdatniania wody oraz do sterowania

procesem uzdatniania przyjęto przepływomierze elektromagnetyczne z przetwornikiem.

Przewiduję się pomiar przepływu na:

- wody surowej DN200
- wody uzdatnionej na sieć DN250
- wody płucznej DN150
- wody po filtrach DN200

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Przetworniki ciśnienia

Kontrola ciśnienia na układzie technologicznym za pomocą przetworników ciśnienia:

- na rurociągu wody surowej
- na tłoczeniu pompy płucznej
- na tłoczeniu dmuchawy
- na tłoczeniu zestawu pomp sieciowych
- na przygotowaniu powietrza

Przepustnice odcinające, zawory zwrotne, łączniki amortyzacyjne

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Pompownia główna II stopnia – zestaw hydroforowy

Dobór na poniższe parametry:

- **Wydajność maksymalna godzinowa 275 m³/h,**
- **Minimalna wysokość podnoszenia 50 m sł.H₂O.**
- **Należy przewidzieć pompę rezerwową**
- **Zestaw wieloprzetwornicowy, energooszczędny**
- **Minimum 5 pomp głównych + 1 rezerwowa + 1 pompa nocna**
- **Dostawa przynajmniej 1 rozdzielni zdalnego odczytu parametrów sieci**

Zestaw hydroforowy musi posiadać atest PZH.

Urządzenie jest zgodne z Dyrektywą Europejską - dyrektywą maszynową 2006/42/WE

a rozdzielnia sterująca zgodna z dyrektywami:

- 2006/95/WE – wyposażenie elektryczne przewidziane do stosowania w określonym zakresie napięć;
- 2004/108/WE – kompatybilność elektromagnetyczna.

STEROWANIE

Sterowanie za pomocą sterownika mikroprocesorowego z kolorowym panelem operatorskim 7”, który za pośrednictwem sygnałów analogowych (4 - 20 mA) steruje wieloma przetwornicami częstotliwości.

Sterownik układu pompowego powinien być wyposażony w funkcje zaawansowanego oszczędzania energii elektrycznej i redukcji strat wody oraz w tryb pracy pożarowej.

Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciovych i termicznych oraz przed suchobiegiem **za pomocą pływaka** oraz **wibracyjnego sygnalizatora poziomu cieczy** umieszczonego w kolektorze ssawnym zestawu.

SZAFA ZASILAJĄCO - STEROWNICZA UKŁADU POMPOWEGO

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

PODSTAWOWE FUNKCJE STEROWNIKA

- sterownik ma posiadać możliwość, za **pośrednictwem sygnałów analogowych (4 - 20 mA), sterowania wieloma przetwornicami częstotliwości,**
- sterownik ma posiadać możliwość dokonywania automatycznej regulacji ciśnienia na podstawie informacji otrzymywanych z przepływomierza i wcześniejszej parametryzacji charakterystyki sieci w funkcji $H=f(Q)$,
Sterownik dzięki współpracy z przepływomierzem i lokalnym przetwornikiem ciśnienia utrzymuje zadane zmienne ciśnienie zależne od chwilowych przepływów, ograniczając dzięki temu zużycie energii i redukując ilości wody traconej w wyniku wycieków sieci. Sterownik ma posiadać możliwość zdefiniowania co najmniej **16** punktów **$H=f(Q)$** . Algorytm powinien **umożliwiać pracę ze zmiennym lub stałym ciśnieniem z możliwością wprowadzenia korekt przez operatora**. Pompy mają załączać/wyłączać się utrzymując ciśnienie na podstawie ustawionych progów przepływu. Sterownik ma umożliwić operatorowi dokonywanie szybkich zmian zakresów przepływów i odpowiadających im ciśnień z poziomu panelu operatorskiego sterownika oraz zapewnić możliwość podłączenia zewnętrznego systemu wizualizacji SCADA i dokonywana tych czynności w sposób zdalny. Zmiana parametrów powinna odbywać się poprzez łatwą do obsługi i intuicyjną tabelę Q-H
- sterownik ma posiadać możliwość optymalizacji ciśnienia generowanego przez zestaw pompowy, na podstawie informacji o ciśnieniu panującym w zdalnych punktach pomiarowych, w czasie rzeczywistym.
- sterownik ma posiadać możliwość sterowania jedną pompą o mniejszej wydajności (nocnej),
- sterownik ma posiadać możliwość ochrony sieci przed uderzeniem hydraulicznym przy napełnianiu pustego rurociągu. Sterownik np. po zaniku zasilania i wykryciu spadku ciśnienia poniżej zadanego poziomu, uruchamia pompy z zadanym wcześniej opóźnieniem czasowym. Należy przewidzieć możliwość nastaw: *czasu aktywacji, ciśnienia aktywującego funkcję oraz możliwość dezaktywacji.*
- sterownik ma posiadać możliwość wyboru trybu pracy pomiędzy trybem **energooszczędnym**, a **pożarowym**. Przełączanie pomiędzy trybami, musi odbywać się w możliwie krótkim czasie, za pomocą przycisku (**tryb energooszczędny i tryb pożarowy**) zlokalizowanych na głównym ekranie panelu operatorskiego.
Zadaniem funkcji jest umożliwienie pracy zestawu ze stałym zwiększonym ciśnieniem w czasie prowadzonej akcji gaśniczej, trybie tym sterownik ma dezaktywować energooszczędną regulację ciśnienia wg charakterystyki Q-H i przejść do pracy ze stałym podwyższonym ciśnieniem pożarowym. W trybie pożarowym informacje ze zdalnych czujników pomiarowych powinny być ignorowane a operator powinien mieć możliwość podwyższenia ciśnienia. Uruchomienie z poziomu SCADA lub z poziomu panelu operatorskiego HMI.
- sterownik ma posiadać możliwość komunikacji z systemami nadrzędnymi przy wykorzystaniu portów komunikacyjnych (protokoły komunikacyjne do uzgodnienia).
- sterownik ma umożliwiać sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- sterownik ma uniemożliwiać jednoczesne załączanie więcej niż jednej pompy, przesuując w czasie rozruchy poszczególnych pomp,
- sterownik ma blokować możliwość natychmiastowego włączenia/wyłączenia pompy po wyłączeniu/włączeniu poprzedniej. Zabezpieczenie przed pulsacyjną pracą w przypadku gwałtownych zmian poboru wody,
- sterownik ma pozwolić na ograniczanie maksymalnej liczby pomp pracujących jednocześnie,

- sterownik ma zabezpieczyć zestaw przed suchobiegiem, wyłączając kolejno poszczególne pompy zestawu gdy poziom wody w zbiorniku retencyjnym obniży się poniżej wartości zadanej,
- sterownik ma niezwłocznie wyłączyć pompy w przypadku przekroczenia dopuszczalnego ciśnienia w kolektorze tłocznym,
- sterownik ma umożliwiać przełączanie pomp, w czasie małych poborów wody zapewniając ich optymalne wykorzystanie,
- sterownik ma umożliwić współpracę z komputerem za pomocą połączenia kablowego poprzez łącze ethernetowe,
- sterownik ma umożliwiać automatyczną zmianę parametrów pracy zestawu w zadanych przedziałach czasowych,
- sterownik ma posiadać możliwość odczytu podstawowych parametrów (wyświetlacz na drzwiach szafy): poziom lustra wody w zbiornikach, tłoczenia, obroty/częstotliwość silnika z przetwornicą,
- montaż sterownika ma zapewnić stopień ochrony IP 54 od strony zewnętrznej rozdzielni,
- sterownik oznakowany znakiem CE.

Lampa UV

Na sieć wodociągowo należy zaprojektować lampę UV

Parametry doboru:

- Wydajność przepływu Q = mniej więcej niż $350 \text{ m}^3/\text{h}$
- Najmniej 4 promienniki 400W
- Materiał reaktora stal 316
- Lampa niskociśnieniowa
- Żywotność promienników 16 000 h
- Promienniki amalgamatowe
- Zasilanie -230 V

Moc lampy oraz dobór ostateczny należy potwierdzić po otrzymaniu wyników transmisyjności wody uzdatnionej

Osadnik wód popłucznych

- Objętość całkowita poniżej strefy przemarzania gruntu 80 m^3
- Objętość czynna osadnika nie mniejsza niż 60 m^3 ,
- Objętość części osadowej nie mniejsza niż 20 m^3
- Wysokość warstwy osadowej nie mniej niż $1,0 \text{ m}$,
- Wewnątrz zabezpieczenie powłoką z atestem PZH
- Zewnętrzne zabezpieczenie przed przesiąkaniem wód gruntowych

Oczyszczalnia wód popłucznych

Na podstawie badań pilotowych dobrano Oczyszczalnię Wód Popłucznych składającą się z następujących elementów:

	Wyposażenie Oczyszczalni	Ilość

1.	Zestaw dwóch pomp nadosadowych o wydajności Q=8,4m³/godz. i wysokości podnoszenia H=10m z pływającymi kosztami ssawnymi (sterowanie pracą pomp odbywa się za pomocą przetwornic częstotliwości)	1kpl. (2 pompy + 2 kosze ssawne +2 boje pływające)
2.	Układ dozowania koagulantu z dozownikiem koagulantu ze zbiornikiem 1000l i mieszadłem elektrycznym oraz zewnętrzną wanną wychwytową o pojemności minimum 1000l.	1 kpl.
3.	Komora mieszania z mieszadłem szybkoobrotowym	1 szt.
4.	Komora reakcji o objętości 3m³	1 szt.
5.	Osadnik wielostrumieniowy z płytami separacyjnymi o polu powierzchni minimum 35m² wyposażony w system dynamicznego czyszczenia powietrzem oraz zgarniacz mechaniczny.	1 kpl.
6.	Układ regulacji odprowadzenia osadów z elektryczną przepustnicą regulacyjną sterowaną automatycznie.	1 kpl.
7.	Zbiornik oczyszczonych wód popłucznych o objętości 2m³	1 szt.
8.	Zestaw dwóch pomp przevalowych (sterowanie pracą pomp odbywa się za pomocą przetwornic częstotliwości) o wydajności Q=7m³/godz i wysokości podnoszenia H=30m	1kpl. (2 pompy +armatura odcinająco zwrotna).
9.	Układ kontroli mętności z systemem czyszczenia ultradźwiękami oraz Armaturą montażową umożliwiającą montaż i demontaż czujnika bez rozkręcania instalacji w celach jego kontroli, kalibracji i konserwacji.	1 kpl.
10.	Układ dezynfekcji z lampą UV o wydajności min. Q=12m³/godz (powiększona wydajność ze względu na bezwładność regulatora PID) przy transmisji UV=70% wyposażoną w automatyczny mechaniczny system czyszczący sterowany za pomocą sterownika mikroprocesorowego typu PLC.	1 kpl.
11.	Układ sterowania przepływem oczyszczonych wód popłucznych	1 kpl.
12.	Orurowanie technologiczne ze stali 316L trawionej i pasywowanej	1 kpl.
13.	Podest technologiczny i drabinka ze stali 316L trawionej i pasywowanej	1 kpl.
14.	Wyposażenie odстойnika popłuczyn z wyposażeniem ze stali 316L trawionej i pasywowanej	1 kpl.
15.	Układ usuwania osadu z jedną pompą o wydajności Q=8,4m³/godz. i wysokości podnoszenia H=10m (sterowanie pracą pompy odbywa się za pomocą przetwornicy częstotliwości).	1 kpl.
16.	Układ automatycznej kontroli i sterowania pracą Oczyszczalni Wód Popłucznych	1 kpl.
17.	System wizualizacji SCADA wspólny z SUW	kpl.

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Dozownik podchlorynu sodu

W skład zestawu wchodzi:

- pompa
- podstawka pod pompkę
- mieszadło typu ubijak
- zestaw czerpak
- czujnik poziomu
- zawór dozujący
- wąż dozujący PE
- zbiornik dozowniczy minimum 100 l

Osuszacz powietrza

Osuszacze przeznaczone są do intensywnego osuszania pomieszczeń i materiałów w nich zgromadzonych oraz do utrzymywania poziomu wilgotności w pomieszczeniach w zakresie 40 – 100 %. Ze względu na specyfikę konstrukcji (koła transportowe o średnicy 250mm) mogą być łatwo przemieszczane po nierównym terenie, stąd też mają szerokie zastosowanie w pracach remontowo-budowlanych i usługach osuszania. W osuszaczach grupy AMB zastosowano układ automatycznego rozmrażania gorącymi parami w związku z tym mogą pracować w pomieszczeniach, w których temperatura powietrza zawiera się w przedziale 3°C...35°C. Standardowo wyposażone są w gniazdo wyjściowe do podłączania higrostatu zewnętrznego.

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Rurociągi technologiczne, instalacja powietrza

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

W ramach zamówienia należy przewidzieć demontaże istniejących urządzeń na terenie SUW i ujęcia wody w Pniewie, w tym wyposażenia budynku SUW.

ELEKTRYKA, STEROWANIE, AKPiA

Rozdzielnia Technologiczna RT

Rozdzielnia Technologiczna (RT) jest rozdzielnią zawierającą urządzenia pośrednie dla elementów elektrycznych Stacji Uzdatniania Wody. Zasilana jest z Rozdzielni Energetycznej (Główniej) napięciem 3x400V kablem pięcioletowym.

Zawiera ona w sobie zasilanie i sterowanie m.in.:

- pompami głębinowymi;
- pompą płuczną;
- dmuchawą;
- pompą/przepustnicą w odstojniku;

- elektrozaworami napędów przepustnic filtrów.
- oraz zasilanie m.in.:
- Sprężarki
- Przepływomierzy
- Sond hydrostatycznych
- Przetworników ciśnienia
- Lampy UV

Znajdują się w niej również zabezpieczenia zwarciowe, i zabezpieczenia termiczne dla zasilanych urządzeń. Jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo - kontrolnych takich jak:

- analogowe przekładniki prądowe (kontrola suchobiegu w trybie automatycznym poprzez pomiar prądu biegu jałowego silników pomp głębinowych);
- sonda hydrostatyczna w zbiorniku retencyjnym wody uzdatnionej, studniach głębinowych i odstoju popłuczyn (pomiar analogowy poziomu wody);
- przepływomierzy;
- przetworników ciśnienia (analogowy pomiar ciśnienia).

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Rozdzielnia Zestawu Hydroforowego RZH

Rozdzielnia RZH zawiera zasilanie i sterowanie zestawem pomp sieciowych. Zasilana z Rozdzielni Głównej. Sterowanie za pomocą sterownika z panelem HMI, który współpracuje z przetwornicami częstotliwości – sterowanie tego rodzaju pozwala na ustabilizowanie ciśnienia w rurociągu tłocznym. W celu równomiernego zużycia się pomp zestaw wyposażono w sterowanie układem przetwornicy. Przetwornice dla każdej pompy umieścić w szafie zestawu hydroforowego. Zestaw pompowy posiada komplet zabezpieczeń zwarciowych, termicznych i przed suchobiegiem.

Szafa sterownicza jest wyposażona w:

- Sterownik, który ma możliwość komunikacji. Wyposażony jest port Ethernet i posiada dodatkowe wejścia pomiarowe pozwalające na podłączenie różnych urządzeń pomiarowych, takich jak ciśnieniomierze, przepływomierze i czujniki temperatury. Możliwość odczytu z panelu sterownika
- (wyświetlacz na drzwiach szafy): ciśnienia ssania, tłoczenia, obroty/częstotliwość silnika z przetwornicą. Wyświetlacz jest wykonany w stopniu ochrony minimum IP 54.
- Szafa sterownicza jest wyposażona w odrębne moduły sterownika i klawiatury.
- Aparaturę zabezpieczająco-łączeniową: wyłącznik silnikowy (zabezpieczenie zwarciowe i termiczne).
- Kontrolę faz zasilania: spadek napięcia, asymetria, kolejność faz, rozłącznik główny.
- Kontrolę ciśnienia: przetwornik ciśnienia.
- Sygnalizację zasilania, pracy pomp, ręczne załączanie pomp – pokrętła podświetlane.
- Obudowa jest: metalowa, malowana proszkowo RAL 7035 o stopniu ochrony minimum IP 54.

- Przetwornik ciśnienia jest zamontowany do rozdzielni za pomocą złączy o stopniu ochrony IP 68, umożliwiających łatwą wymianę.

Zasilanie i sterowanie pracą urządzeń technologicznych

Sprężarka

Zastosowany w układzie technologicznym agregat sprężarkowy przeznaczony jest do wytwarzania sprężonego powietrza dla celów napowietrzania wody surowej w aeratorze oraz na potrzeby sterowania przepustnicami odcinającymi z napędem pneumatycznym.

Zasilanie sprężarki należy wyprowadzić z rozdzielnic „RT”.

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Aerator

Proces napowietrzania wody surowej odbywać się będzie w aeratorze ciśnieniowym. Odpowiednia ilość powietrza w aeratorze regulowana będzie za pośrednictwem elektrozaworu i rotametrów umieszczonych w rozdzielni pneumatycznej. Układ sterowania aeratorem pozwala na jego pracę w dwóch trybach tj.:

- automatycznym - doprowadzenie sprężonego powietrza uaktywnione jest załączeniem którejkolwiek pompy głębinowej,
- ręcznym – doprowadzenie sprężone powietrze do aeratora możliwe jest niezależnie od pracy automatycznej

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Filtry

Proces filtracji wody ma przebiegać w systemie jednostopniowym.

Każdy filtr powinien posiadać m. in.:

- sześć przepustnic odcinających z napędem pneumatycznym dwustronnego działania i zaworem elektromagnetycznym rozdzielającym monostabilnym 5/2 drożnym

Proces uzdatniania wody w trybie automatycznym odbywać się będzie pod nadzorem sterownika swobodnie programowalnego PLC. Proces płukania filtrów odbywać się będzie w systemie wodno powietrznym.

Układ sterowania procesem płukania filtrów poza trybem automatycznym ma posiadać możliwość przejścia w tryb sterowania „ręcznego”. Pozwala to na uruchomienie procesu płukania dowolnego filtra niezależnie od w/w warunków z poziomu panelu operatorskiego na rozdzielnic technologicznej.

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Pompa dozująca podchloryn

W układzie technologicznym stacji uzdatniania wody zaprojektować pompę dozującą podchloryn sodu. Pompa dozująca będzie zlokalizowana w chlorowni. Pompa dozująca będzie wyposażona we własny przewód zasilający z wtykiem sieciowym, stąd w instalacji zasilającej należy przewidzieć montaż gniazda wtykowego 230V, 10/16A. Pompa dozująca sterowana będzie z rozdzielnic „RT”.

Podstawowym trybem pracy pompy dozującej jest tryb automatyczny.

Pompa dozująca posiada także możliwość przejścia w tryb sterowania „Ręczny-Lokalny” za pośrednictwem przycisków znajdujących się na panelu sterowania pompy. W tym trybie pracy pompa może dozować w sposób ciągły z wydajnością ustawioną przyciskami na panelu pompy.

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Zbiornik retencyjny

W układzie technologicznym przewidziano zbiornik magazynowy o objętości minimum 150m³ wody. Zbiornik należy wyposażyć w sondę hydrostatyczną z perforowaną rurą osłonową. Montaż w/w sondy w rurze perforowanej zapobiegnie przemieszczeniu się sond pod wpływem turbulencji wody w zbiorniku. Sonda hydrostatyczna ma zabezpieczać zbiornik magazynowy wody przed przelaniem oraz zabezpieczenie pompy płucznej przed pracą na suchobiegu. W zbiorniku retencyjnym należy zaprojektować również pływak, który stanowi zabezpieczenie pomp sieciowych przed suchobiegiem.

W zbiorniku magazynowym wody uzdatnionej kontrolowane będą dwa stany alarmowe tj.:

- graniczny poziom górny (poziom przelania) – kontrolowany za pośrednictwem sondy hydrostatycznej.
Przekroczenie poziomu wody powyżej poziomu przelewu ma spowodować awaryjne wyłączenie pomp głębinowych. Obniżenie poziomu wody poniżej poziomu przelewu ma spowodować usunięcie blokady pracy pompy głębinowej,
- graniczny poziom dolny (suchobiegu zestawu pompowego) – kontrolowany za pośrednictwem pływaka. Obniżenie poziomu wody poniżej poziomu suchobiegu pomp sieciowych spowoduje wyłączenie pomp zestawu pompowego sieciowego. Ponowne uruchomienie pomp możliwe będzie po napełnieniu zbiorników do poziomu powrotu po sucho biegu.

Zestaw Hydroforowy

Pompowanie wody do sieci wodociągowej będzie realizowane za pośrednictwem zestawu pompowego II-go stopnia. Układy zasilania i sterowania pracą pomp zestawu III-go stopnia zostaną zabudowane w rozdzielnicy „RZH” dostarczanej jako komplet z zestawem pompowym. Do każdej pompy zestawu II-go stopnia należy doprowadzić kabel zasilający ekranowany o typie i przekroju wg listy kablowej. Wszystkie pompy należy zabezpieczyć przed skutkami przeciążeń i zwarć za pośrednictwem wyłączników silnikowych.

Podstawowym trybem sterowania pompami zestawu III-go stopnia jest tryb automatyczny. W tym trybie sterowanie odbywa się za pośrednictwem przetwornika ciśnienia zabudowanego na kolektorze tłocznym zestawu pompowego. Stabilizowana wielkość tzn. ciśnienie wody w sieci, zamieniana jest w tym przetworniku na standardowy sygnał prądowy 4-20mA, który doprowadzony jest do sterownika PLC w rozdzielnicy RZH. Wartość zadana ciśnienia wody na wyjściu z zestawu pompowego utrzymywana jest w funkcji zapotrzebowania (przepływu) wody, z pominięciem udziału pracowników stałej Obsługi i dozoru.

Układ sterowania pracą pompowni pozwala na przejście do trybu sterowania „ręcznego”, w którym zestaw może pracować na „sztywno”. Poszczególne pompy są wówczas załączane przełącznikami umieszczonymi na drzwiach rozdzielnicy zasilająco-

sterowniczej „RZH”. W tym trybie pracy wszystkie zabezpieczenia działają tak jak w pracy automatycznej. Układ w trybie pracy ręcznej został wyposażony w możliwość pracy bez udziału falownika (przejsie w tryb pracy hydroforowej w przypadku awarii falownika).

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Pompa płuczna

W projektowanym układzie technologicznym zastosowano pompę płuczącą przeznaczoną do podawania wody w procesie płukania filtrów. Zasilanie pompy płuczającej wyprowadzone jest z rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej RT kablem wg listy kablowej. Układ sterowania pompą płuczącą pozwala na jej pracę w dwóch trybach tj.:

- w trybie automatycznym,
- w trybie „ręcznym”.

Wybór trybu pracy pompy płucznej oraz jej załączenie w trybie „ręcznym” będzie się odbywać za pomocą przełącznika umieszczonego na elewacji zewnętrznej rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej RT.

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Dmuchawa

Zastosowana w układzie technologicznym dmuchawa przeznaczona jest do celów spulchniania złoża filtracyjnego w procesie płukania filtrów. Zasilanie dmuchawy należy wyprowadzić z rozdzielnicy RT.

Układ sterowania dmuchawą pozwala na jej pracę w dwóch trybach tj.:

- w trybie automatycznym,
- w trybie „ręcznym”.

Wybór trybu pracy dmuchawy oraz jej załączenie w trybie „ręcznym” będzie się odbywać za pomocą przełącznika umieszczonego na elewacji zewnętrznej rozdzielnicy zasilająco-sterowniczej RT.

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Rozdzielni Technologicznej oczyszczalni wód popłucznych

Rozdzielnia Technologiczna (RT - OWP) obwody siły, sterowania i automatyki. Zasilana jest rozdzielnia energetycznej (Główniej) napięciem 3 x 400V kablem pięciożyłowym.

Zawiera ona w sobie zasilanie i sterowanie m.in.:

- zestawem pomp przewałowych (zasilanie za pomocą falownika),
- zestawem pomp nadosadowych (zasilanie za pomocą falownika),
- pompą osadu (zasilanie za pomocą falownika),
- pracą rozdzielni lampy UV (wysyła sygnał załącz/wyłącz oraz monitoruje parametry pracy),
- przepustnicą w regulacyjną na odcieku zagęszczonych osadów,
- przepustnicami elektrycznymi,
- zastawem dozującym koagulant,
- mieszadłem szybkoobrotowym,

- mieszadłem wolnoobrotowym
- zgarniaczem (opcja),
- systemem dynamicznego czyszczenia powietrzem.

oraz zasila i zbiera sygnały z m.in.:

- czujnika mętności,
- przepływomierzy,
- sond hydrostatycznych (odstojnik, zbiornik oczyszczonych wód popłucznych),
- lampy UV,
- analogowych przekładników prądowych,
- układu dozowania koagulantu.

Znajdują się w niej zabezpieczenia zwarciorowe i zabezpieczenia termiczne dla zasilanych urządzeń. Jest ona także miejscem przyłączenia wszelkich elementów pomiarowo – kontrolnych. Wyświetlanie parametrów pracy, wykresów, wizualizacyjnych schematów technologicznych oraz wprowadzanie nastaw do rozdzielni oczyszczalni wód popłucznych odbywa się poprzez wspólny z SUW kolorowy panel dotykowy (przekątna min. 15”).

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Pozostałe wytyczne elektryczne:

- w odstojniku wód popłucznych należy zaprojektować sondę hydrostatyczną
- w każdym zbiorniku retencyjnym należy zaprojektować sondę hydrostatyczną oraz pływak
- należy zaprojektować Rozdzielnię Główną RG która zasila potrzeby własne SUW np. obwody oświetlenia, gniazd, ogrzewania oraz zasila rozdzielnie RT i RZH,
- wszystkie urządzenia technologiczne: pompy głębinowe, sprężarki, dmuchawa, pompa płuczna, elektrozawory przy siłownikach pneumatycznych, przepływomierze powinny być zasilane i sterowane z rozdzielni technologicznej,
- rozdzielnia technologiczna i rozdzielnia zestawu hydroforowego powinny być zasilane z rozdzielni głównej,
- w pomieszczeniu chlorowni należy przewidzieć gniazdko 230V do zasilania chloratora, pomieszczenie należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi chlorowni.
- do zasilania sprężarek należy przewidzieć gniazda trójfazowe,
- lampę UV należy zasilic oraz sterować z rozdzielni sterującej zestawu hydroforowego
- na czas modernizacji SUW należy zdemonstować istniejącą instalację PV o mocy, 39,4 kWe, a następnie ponownie zamontować; w rozwiązaniach instalacji zasilania SUW w energię elektryczną, należy przewidzieć zasilanie z instalacji PV; należy przewidzieć indywidualny pomiar produkcji energii z instalacji PV.

Monitoring i wizualizacja SUW

Opis systemu wizualizacji i monitorowania urządzeń SUW

Aby udostępnić nadzór nad pracą urządzeń technologicznych stacji uzdatniania wody, należy zaprojektować wykonanie systemu umożliwiającego wizualizację i monitorowanie urządzeń, pozwalającego zarówno na lokalny jak i zdalny dostęp do parametrów pracy urządzeń oraz graficznej interpretacji ich pracy (wizualizacji). Projektowany system oparty będzie na licencjonowanym pakiecie oprogramowania SCADA. W celu prowadzenia zdalnego nadzoru pracy urządzeń inwestor/użytkownik winien zapewnić stałe łącze internetowe w budynku SUW (telefoniczne, kablowe lub radiowe o przepustowości co najmniej 512 Kb/s z modemem i publicznym statycznym adresem IP) do przesyłu danych na odległość (np. do siedziby użytkownika). Możliwe jest podłączenie stacji do Internetu przez kartę SIM z uruchomioną usługą – statyczny, publiczny adres IP (Orange, T-Mobile, Plus GSM) – warunkiem koniecznym jest zapewnienie zasięgu operatora.

System Wizualizacji ma pozwalać na bieżącą obserwację parametrów pracy urządzeń, rejestrację wybranych parametrów w plikach historycznych oraz ich wyświetlanie w formie wykresów.

Szczegóły:

- rozdzielnica technologiczna ze sterownikiem PLC z udostępnionymi rejestrami,
- rozdzielnica zestawu hydroforowego ze sterownikiem dedykowanym z udostępnionymi rejestrami,
- rejestracja zdarzeń historycznych (alarmowych, załączeń/wyłączeń dotycząca urządzeń wymienionych poniżej w pkt. Wizualizacja urządzeń (schemat technologiczny))
- wykresy bieżące - możliwość włączenia wykresu i podgląd wartości zmiennych na wykresie w czasie rzeczywistym
- wykresy historyczne - wszystkie parametry przedstawione na wykresie z możliwością wyboru przedziału czasowego (za okres min 1 rok wstecz)
- animacja obiektów - stan urządzeń: praca, awaria, postój, suchobieg, brak komunikacji; stan przepustnic: otwarta/zamknięta
- dostęp do aplikacji przez przeglądarkę internetową (ze wszystkimi funkcjonalnościami głównej aplikacji dla 1 użytkownika - przy zapewnieniu dostępu do Internetu przez Inwestora)
- lokalny dostęp do aplikacji przez 2 użytkowników (tylko podgląd) + 1 admin (pełen dostęp)

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Opis systemu wizualizacji i monitorowania urządzeń Oczyszczalni Wód Popłucznych OWP

Aby udostępnić nadzór nad pracą urządzeń technologicznych stacji uzdatniania wody, projektuje się wykonanie systemu umożliwiającego wizualizację i monitorowanie urządzeń, pozwalającego zarówno na lokalny jak i zdalny dostęp do parametrów pracy urządzeń oraz

graficznej interpretacji ich pracy (wizualizacji). Projektowany system oparty będzie na licencjonowanym pakiecie oprogramowania SCADA. W celu prowadzenia zdalnego nadzoru pracy urządzeń inwestor/użytkownik winien zapewnić stałe łącze internetowe w budynku SUW (telefoniczne, kablowe lub radiowe o przepustowości co najmniej 512 Kb/s z modemem i publicznym statycznym adresem IP) do przesyłu danych na odległość (np. do siedziby użytkownika). Możliwe jest podłączenie stacji do Internetu przez kartę SIM z uruchomioną usługą – statyczny, publiczny adres IP (Orange, T-Mobile, Plus GSM) – warunkiem koniecznym jest zapewnienie zasięgu operatora.

System Wizualizacji pozwala na bieżącą obserwację parametrów pracy urządzeń, rejestrację wybranych parametrów w plikach historycznych oraz ich wyświetlanie w formie wykresów.

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Studnie głębinowe SUW PNIEWO

Wydajność z ujęcia:

- Studnia nr 2 – 80m³/h
- Studnia nr 3 – 150m³/h
- Studnia nr 4 – 120m³/h

W ramach modernizacji zaplanowano wymianę uzbrojenia istniejących studni głębinowych ujęcia Pniewo. Każdą studnię należy wyposażyć w nową pompę głębinową wraz z osprzętem. Należy wykonać nowe rurociągi wody surowej łączące istniejące studnie ze stacją uzdatniania wody. Wszystkie studnie powinny posiadać możliwość odczytu poziomu wody oraz regulacji obrotów pomp głębinowych.

Pompy głębinowe – wytyczne do doboru urządzeń (studnie 2,3 i 4 oraz nowoprojektowana studnia nr 1 w Kamilewie)

Układ technologiczny należy dobrać na wydajność dobową maksymalną z uwzględnieniem około 18-20 h pracy SUW na dobę.

Pompy głębinowe należy wyposażyć w przetwornice częstotliwości

Szczegółowy algorytm pracy studni powinien zapewnić:

- równomierne zużywanie się pomp,
- prace SUW z jak największą ilością godzin na dobę,
- z wydajnością nie przekraczającą projektowanej wydajności na jaką zostały dobrane urządzenia układu technologicznego,
- z wydajnością nie przekraczającą wydajności eksploatacyjnej ujęcia określonej w pozwoleniu wodno-prawnym

Pompy głębinowe powinny posiadać ciśnienie pracy uwzględniające następujące parametry:

- poziom statyczny zwierciadła wody w studni,
- poziom depresji,
- ewentualną różnicę rzędnych poziomu studni i dna zbiornika retencyjnego,
- straty na armaturze w studni,
- straty liniowe na odcinku Studnia – Budynek SUW,
- straty na technologii uzdatniania,
- wysokość zbiornika retencyjnego (maksymalny poziom wody w zbiorniku),

- ciśnienie wypływu w zbiorniku retencyjnym.

Zabezpieczenie pomp głębinowych przed suchobiegiem:

- sonda hydrostatyczna – I stopień zabezpieczenia
- zabezpieczenie podprądowe – II stopień zabezpieczenia

Parametry doboru:

$$Q_{suw} = 149,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{zh} = 275 \text{ m}^3/\text{h}, H_z = 50,0 \text{ m H}_2\text{O}$$

Po doborze pomp głębinowych należy zweryfikować zasadność doboru zaworu bezpieczeństwa na wodzie surowej.

Zasilanie i sterowanie pracą Pomp głębinowych

Podstawowe warunki pracy studni głębinowych

- Sondy hydrostatyczne w zależności od poziomu wody włączają i wyłączają układ uzdatniania wody,
- Studnie załączane są cyklicznie w pętli zamkniętej,
- Uruchomienie uzdatniania i rozpoczęcie kolejnego cyklu filtracyjnego rozpoczyna się po osiągnięciu poziomu H_{min} od którego przewidywana jest konieczność dopełnienia zbiornika .
- Analiza poziomu w zadanych przedziałach czasowych przez sterownik i podejmowanie przez niego decyzji o ewentualnym dołączaniu kolejnych pomp, kontynuowana jest aż do osiągnięcia poziomu maksymalnego kończącego dany cykl filtracyjny związany z dopełnianiem zbiornika,
- Obowiązuje zasada przełącznika kolejności pracy studni zgodnie z algorytmem przewidzianym na początku opracowania,
- Po osiągnięciu poziomu wyłączania w kolejnym cyklu pracy jako pierwsza włączana jest kolejna para pomp w studniach.
- Przy wyłączaniu pracujących studni sterownik wyłącza studnie w kolejności od najdłużej pracujących

Szczegółowy algorytm pracy studni powinien zapewnić:

- równomierne zużywanie się pomp
- prace SUW z jak największą ilością godzin na dobę
- z wydajnością nie przekraczającą zakładanej wydajności na jaką zostały dobrane urządzenia układu technologicznego
- z wydajnością nie przekraczającą wydajności eksploatacyjnej ujęcia określonej w pozwoleniu wodno-prawnym

W każdej studni głębinowej należy zaprojektować sondę hydrostatyczną do pomiaru poziomu lustra wody oraz zabezpieczenia pomp głębinowych.

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Sieci zewnętrzne

Należy wykonać jako nowe wszystkie sieci między obiektowe na terenie SUW Pniewo – wodociągowe, kanalizacyjne, odwodnieniowe, elektryczne i elektroenergetyczne. W razie potrzeby należy przewidzieć renowację (pogłębienie, oczyszczenie) rowu melioracyjnego wykorzystywanego w przypadku awaryjnego spustu wód popłucznych.

Roboty budowlane w ramach modernizacji budynku SUW Pniewo.

W zakresie zamówienia przewidziano:

- modernizację budynku suw (powierzchni zabudowy 396 m²) – roboty budowlane zewnętrzne – docieplenie budynku styropianem grubości 5 cm; wymiana okien i drzwi zewnętrznych, wymiana pokrycia dachu; wymiana opaski wokół budynku, naprawa elementów elewacyjnych zewnętrznych – schody, podesty, instalacje zewnętrzne
- modernizacja budynku suw – roboty budowlane wewnętrzne – część technologiczna i socjalna – wymiana posadzek (dostosowanie posadzek do wymagań użytkowych pomieszczeń oraz urządzeń); wyłożenie ścian glazurą i malowanie ścian wewnętrznych i sufitów, wymiana drzwi wewnętrznych; wymiana wszystkich instalacji sanitarnych i elektrycznych
- zagospodarowanie terenu (działka o pow. 0,3827 ha) – chodniki, parkingi. Place utwardzone – wykonać z kostki grubości 8 cm, zieleń – trawniki, nasadzenia krzewów, remont ogrodzenia, oświetlenie zewnętrzne hybrydowe
- fundamenty pod aerator i filtry należy zaprojektować na poziomie „0”

UJĘCIE WODY KAMILEW I BUDOWA RUROCIĄGU WODY SUROWEJ KAMILEW-PNIEWO

Ze względu na jakość wody z ujęcia wody w Pniewie i wysoką zawartość w niej chlorków, dodatkowe ujęcie wody dla SUW Pniewo będzie stanowiło nowo projektowane ujęcie wody w miejscowości Kamilew – studnia podstawowa nr 1 i studnia rezerwowa w miejscowości Kamilew - o przewidywanej wydajności średnio 50 m³/h (jedna studnia) + 10 m³/h (druga studnia) (na podstawie danych z pompowania wody z odwiertu z 10.2020r. uzyskano 60 m³/h)

Studnie należy uzbroić w pompy głębinowe wraz z osprzętem oraz rurociągi tłoczne, instalację elektryczną i sterowania, umożliwiającą automatyczną regulację z SUW Pniewo. Należy wykonać rurociąg wody surowej łączący ujęcie wody w Kamilewie z SUW Pniewo. Wydajność z ujęcia – 50m³/h + 10 m³/h.

Należy potwierdzić, po wykonaniu studni głębinowych, ich wydajność oraz po analizie pobieranej z nich wody, prawidłowość doborów urządzeń SUW Pniewo.

Studnie powinny posiadać możliwość odczytu poziomu wody oraz regulacji obrotów pompy głębinowej.

Pompę głębinową wraz z osprzętem należy dobrać zgodnie z wytycznymi jak dla uzbrojenia istniejących studni głębinowych ujęcia SUW Pniewo.

Należy wykonać nowy rurociąg wody surowej, łączący nowoprojektowane ujęcie w Kamilewie z ujęciem SUW PNIEWO, o długości ok. 6150 mb i średnicy 160 mm.

Zamawiający przewiduje możliwe przekroczenia lub pomniejszenia przyjętych parametrów opisujących zamówienie (np. długości rurociągów, powierzchnie, wydajności urządzeń) o +/- 5% ich wartości.

1.5 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

1.5.1 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz.1397) odstąpiono od potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko – nie stwierdzono zagrożeń dla środowiska powstających przez realizację przedsięwzięcia.

1.5.2 Warunki wykorzystania terenu podczas realizacji.

Warstwę gleby zdjętą z pasa robót należy odpowiednio przechowywać tak, aby składowany materiał ponownie wykorzystać do rekultywacji terenu. Pryzmy gleby należy odpowiednio zabezpieczać. W celu ograniczenia hałasu, prace budowlane w sąsiedztwie siedlisk ludzkich należy prowadzić wyłącznie w godz. 6.00 - 22.00. w razie potrzeby przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzyskać opinię nadzoru archeologicznego.

Plac budowy i jej zaplecze powinno być zorganizowane w sposób zapewniający oszczędne korzystanie z terenu, w znacznej odległości od budynków mieszkalnych, z poszanowaniem uzasadnionych interesów osób trzecich. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe na skutek jego działań w terenie przyległym do terenu budowy lub w istniejącej infrastrukturze. Ewentualne magazyny i bazę transportową należy lokalizować poza obszarami zabudowy mieszkaniowej, strefami ochronnymi ujęć wód oraz obszarami zalewowymi rzek i należy je wyposażać w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów. Powstające w trakcie przebudowy odpady należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu, w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez uprawnione podmioty. Ewentualne powstałe odpady niebezpieczne, należy oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych z przeznaczeniem do wywozu przez specjalistyczne podmioty w celu ich unieszkodliwienia. Należy unikać wycinki drzew i krzewów. Drzewa znajdujące się w obrębie placu budowy, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

1.5.3 Wytyczne i uwarunkowania związane z przygotowaniem budowy i jej przeprowadzeniem.

Przy przygotowaniu i realizacji przedmiotowej inwestycji należy przestrzegać wskazanych poniżej wytycznych i uwarunkowań.

Ogólne uwarunkowania projektowe i realizacyjne:

I. formalno-prawne:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. 2020 poz. 1608]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów. [Dz. U. 2019 poz.67]
- Ustawa z dnia 07.07.1994 – Prawo budowlane [Dz. U. 2020 poz. 1333]
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz. U. 2019 poz. 1839]
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska [Dz. U. 2020 poz. 1219].

II. organizacyjno-finansowe:

- w przypadku wystąpienia konieczności zajęcia pasa drogowego należy opracować, uzyskać akceptację Zamawiającego, uzgodnić z odpowiednimi władzami i zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót, z uwzględnieniem możliwości dojazdu do poszczególnych posesji.
- roboty budowlane należy prowadzić w sposób zachowujący dostęp do terenów przyległych, a w tym do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją; ewentualne zamknięcie ruchu na drogach samorządowych dopuszcza się w przypadku otrzymania zgody od odpowiedzialnego zarządcy drogi.
- w przypadku wystąpienia kolizji z istniejącą infrastrukturą sieciową należy zaprojektować i wykonać jej przebudowę lub zabezpieczenie.

W ramach projektu przewiduje się uzyskanie w imieniu i na rzecz Zamawiającego:

- wszelkich uzgodnień, pozwoleń, decyzji i zgód niezbędnych do realizacji umowy, zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego, w tym pozwolenia na realizację inwestycji

- wszystkich warunków technicznych dotyczących ewentualnej przebudowy obiektów inżynierskich i infrastruktury technicznej, uzgodnień wymaganych prawem; projekty oraz budowa, przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej (urządzenia teletechniczne, urządzenia energetyczne, sieci wodociągowe, urządzenia melioracyjne, system odprowadzenia wód deszczowych i ścieków sanitarnych) i obiektów inżynierskich powinny spełniać obowiązujące przepisy i normy.
- w celu opracowania rozwiązań projektowych dla planowanej, w ramach niniejszego zadania, rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej, należy podjąć współpracę z podmiotem odpowiedzialnym za eksploatację istniejącej infrastruktury zaopatrzenia w wodę na terenie gminy; należy dokonać obliczeń zaproponowanych parametrów sieci i urządzeń objętych projektem
- należy opracować Dokumenty Wykonawcy wymienione w pkt 2.1 niniejszego PFU.
- w przypadku potrzeby procedowania w myśl Art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1333) Wykonawca jest zobowiązany uzyskać odstępstwa od przepisów techniczno- budowlanych w ramach zaakceptowanej kwoty kontraktowej oraz czasu na ukończenie robót.

W ramach zaakceptowanej kwoty umowy z Wykonawcą należy uwzględnić koszty związane z:

- zawarciem umów na czasowe korzystanie z nieruchomości w przypadku potrzeby np. urządzenia tymczasowych objazdów, czy pozyskania terenów niezbędnych Wykonawcy do przeprowadzenia prac;
- zajęciem nieruchomości objętych pozwoleniem na wykonanie robót w zakresie ewentualnej przebudowy infrastruktury technicznej, w tym oznaczeniem w terenie, określeniem powierzchni, inwentaryzacją, powiadomieniem właścicieli oraz spisaniem protokołów o rozpoczęciu i zakończeniu zajęć;
- wypłatą odszkodowań z tytułu czasowego zajęcia nieruchomości, w wysokości uzgodnionej przez Wykonawcę z właścicielami nieruchomości lub ustalonej przez właściwe organy administracji publicznej (wraz kosztami ustalenia wysokości odszkodowania);

- uzyskaniem i realizacją obowiązków wynikających z uzgodnień dotyczących ewentualnych wyłączeń/włączeń u odpowiednich gestorów sieci
- uzgodnieniami z właściwymi organami terminu/ów ewentualnej wycinki oraz uprzątnięcia drzew i krzewów z zarządzanych przez gminę nieruchomości, dokonaniem wycinki drzew i usunięciem karpin po dokonanych wycinkach; zabezpieczeniem przed uszkodzeniami drzew na Placu Budowy i w sąsiedztwie Placu Budowy;
- usunięciem, odwiezieniem urobku z obszaru robót ziemnych oraz przechowywaniem go w celu wykorzystania w końcowym etapie budowy (nadmiar ziemi należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami);
- w razie konieczności zapewnieniem nadzoru archeologicznego w trakcie przygotowania terenu i w czasie prowadzenia robót wraz z dokonaniem wszelkich działań wynikających z nadzoru;

Zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, bez skupisk zieleni wysokiej; na terenie, do którego Wykonawca będzie posiadał tytuł prawny w postaci np. pisemnej zgody właściciela lub użytkownika wieczystego. Wykonawca ma ponadto obowiązek zapewnienia w rejonie aktualnie prowadzonych robót oraz na terenie zaplecza budowy przenośnych toalet oraz kontenerów na odpadki.

W ramach przygotowania i użytkowania zaplecza budowy należy podejmować wszelkie niezbędne działania w celu przestrzegania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na Placu Budowy oraz na terenach przyległych, w tym unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej itp., wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych podczas lub w następstwie wykonywania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- lokalizację zaplecza budowy oraz dróg dojazdowych, mając na względzie porządkowanie terenu po zakończeniu inwestycji;
- przy wyjazdach z budowy na drogę asfaltową, należy zapewnić stanowiska do czyszczenia kół pojazdów.
- zachowanie środków ostrożności wraz z zabezpieczeniem terenu przed pożarem, zanieczyszczeniem powietrza i wody;
- gospodarkę odpadami należy prowadzić zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r., poz. 797)

Podczas wykonywania modernizacji systemu zaopatrzenia w wodę, teren na którym prowadzone są roboty budowlane musi być wydzielony, oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. W wypadku wystąpienia kolizji wykopów z ciągami pieszymi, należy na czas prowadzenia robót ustawić pomosty gwarantujące bezpieczny ruch pieszych. W przypadku przejść pod drogami, urządzeniami melioracyjnymi należy bądź zastosować przewierty, bądź na czas prowadzenia prac zapewnić użytkownikom dróg niezbędne objazdy, a w razie braku takich możliwości, nad wykopami należy ustawić pomosty umożliwiające przejazd pojazdów osobowych.

Przyjęto następujące wskaźniki ekonomiczne:

Rodzaj robót/usług	Szacowany koszt na podstawie robót budowlanych o porównywalnym zakresie [netto pln]
ROBOTY BUDOWLANE	
Część budowlana: architektoniczno-konstrukcyjna i instalacyjna SUW Pniewo (396 m2)	2396 zł/m2 powierzchni całkowitej
Część technologiczna SUW Koryta (1879 m3/db)	1757 zł/m3
Ujęcie wody SUW Pniewo (350 m3/h)	547 zł/m3/h
Ujęcie wody Kamilew (średnio 50 m3/h (jedna studnia) + 10 m3/h (druga studnia))	4700 zł/m3/h
Budowa rurociągu wody surowej Kamilew-Pniewo	270 zł/mb
SUW Pniewo – zagospodarowanie terenu (0,3827 ha)	658.479 zł/ha
DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	
$W_{PP} = W\% \times W_{RB}$ gdzie: W_{PP} - planowane koszty prac projektowych, W_{RB} - planowane koszty robót budowlanych, $W\%$ - wskaźnik procentowy – 3%	$W_{PP} = 3\% \times W_{RB}$

III. lokalizacyjne:

Planowane przedsięwzięcie realizowane będzie na działkach będących własnością Gminy Bedlno, będących własnością osób prywatnych lub prawnych. Posadowienie sieci i urządzeń wymaga zgody właścicieli gruntów, w myśl obowiązujących przepisów prawa, które nie są w posiadaniu Gminy Bedlno.

IV. Pozostałe uwarunkowania:

Przed rozpoczęciem realizacji modernizacji należy:

- zapewnić zgody wszystkich właścicieli gruntów i obiektów na realizację i eksploatację inwestycji
- spełnić wszystkie wymogi umożliwiające uzyskanie pozwolenia na budowę i pozwolenia wodno-prawnego

- potwierdzić, po wykonaniu studni głębinowej nr 1 – wydajność studni oraz po analizie pobieranej z niej wody prawidłowość doborów urządzeń SUW Pniewo.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia – warunki projektowe i realizacyjne.

2.1 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 mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych
 - opracować projekty budowlane – architektoniczno-konstrukcyjne, instalacji sanitarnych i elektrycznych, technologiczne wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, opiniami, ekspertyzami, w zakresie umożliwiającym uzyskanie pozwolenia wodno-prawnego, 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 (Dz. U. z 2020 r, poz. 1333) oraz w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935)
- opracować projekty wykonawcze zawierające szczegółowe rozwiązania techniczne umożliwiające prawidłowe wykonanie zamówienia
 - opracować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013, poz. 1129)
 - opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- opracować wniosek o udzielenie pozwolenia wodno-prawnego i pozwolenia na budowę dla inwestycji
- 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

Wymagania stawiane dokumentacji projektowej:

- musi być kompletna i sporządzona przez osoby posiadające odpowiednie, wymagane prawem uprawnienia, będące członkami i opłacającymi na bieżąco składki Izby Inżynierów Budownictwa
- musi obejmować cały zakres planowanej inwestycji wraz z infrastrukturą i robotami towarzyszącymi tj. wszystkie branże budowy sieci wody surowej oraz kompleksowej modernizacji stacji uzdatniania wody i ujęcia wody w Pniewie oraz ujęcia wody w Kamilewie.
- 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.
- obowiązkowa akceptacja Zamawiającego na etapie poszczególnych faz projektowania, w tym min. dotyczących trasy przebiegu projektowanej sieci wody surowej oraz lokalizacji urządzeń systemu uzdatniania wody
- obowiązkowe konsultacje z użytkownikiem eksploatującym system zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Bedlno, w celu zapewnienia prawidłowej i efektywnej współpracy projektowanych elementów systemu z istniejącymi

Wytczne 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 i ponoszenia kosztów zajęcia pasa drogowego
- 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 wodno-prawnego i pozwolenia na budowę
- 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.

Wymagania w zakresie projektowania technologicznego

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca na etapie przedłożenia do zatwierdzenia projektu budowlanego, w kluczowym zakresie jakim jest technologia uzdatniania wody, przedstawił poniższą dokumentację:

- Wizualizacja 3D dostarczanej wykonywanej technologii montowanej wewnątrz budynku SUW. Wizualizacja powinna przedstawiać wszystkie urządzenia technologiczne podpory oraz musi odzwierciedlać wnętrze hali SUW, w którym montowane będą urządzenia technologiczne. Wizualizacja musi być wykonana w postaci 3 wymiarowego modelu dla którego Inwestor będzie miał możliwość obrócenia i zbliżenia lub oddalenia wybranych szczegółów. Plik/pliki z wizualizacją muszą być możliwe do otwarcia przez Inwestora z pomocą ogólnie dostępnych narzędzi takich jak przeglądarka internetowa lub PDF 3D.
- Rzuty, widoki i przekroje z naniesionymi wymiarami przejść i dojść oraz średnicami i opisami rurociągów technologicznych, armatury i zamontowanych urządzeń.
- Uzupełnione wnioski materiałowe dla urządzeń i podzespołów przedstawionych na dokumentacji wraz z kartami katalogowymi.

Wymagania w zakresie projektowania elektrycznego i wizualizacji

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 jej działania.

2.2 Część wykonawcza.

W ramach części wykonawczej należy:

- wykonać roboty budowlane (w tym zakup i montaż wszystkich niezbędnych materiałów i urządzeń) polegające na kompleksowej modernizacji systemu zaopatrzenia w wodę – SUW i ujęcie wody Pniewo oraz na budowie ujęcia wody w Kamilewie wraz z rurociągiem wody surowej Kamilew - Pniewo, w tym instalacje sanitarne, elektryczne, niezbędne roboty budowlane, zagospodarowanie/uporządkowanie terenu.
- wykonać niezbędne prace geodezyjne
- wykonać przyłączenie do istniejących sieci i układów - umożliwiające udostępnienie użytkownikom wskazanych mediów

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje również:

- wykonanie wszelkich prób, pomiarów i badań oraz rozruchu technologicznego, w tym prób jakości wody, których pozytywny wynik warunkować będzie odbiór robót przez Zamawiającego.

Wytyczne wykonawcze.

I. Roboty przygotowawcze:

- wykonanie ogrodzenia i oznakowania placu budowy
- obsługa geodezyjna

II. Roboty budowlano-montażowe:

- demontaże i rozbiórki
- wykonanie robót budowlanych zewnętrznych i wewnętrznych, w tym min roboty ziemne, modernizacja budynku SUW Pniewo, zagospodarowanie terenu itp.
- dostawa i montaż materiałów i urządzeń technologicznych, w tym rurociągów, zestawu hydroforowego, zestawu aeracji i filtracji, pomp, armatury, zbiorników, czujników itp.
- usunięcie ewentualnych kolizji
- montaż AKPiA, opomiarowania i wizualizacji
- roboty izolacyjne
- roboty elektryczne
- czyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne instalacji i elementów stalowych,
- regulacja, płukanie i próby szczelności instalacji,
- rozruch technologiczny

III. Roboty towarzyszące:

- naprawa uszkodzeń powstałych w trakcie realizacji robót,
- prace porządkowe na placu budowy, w tym usunięcie tymczasowych obiektów np. kontenerów oraz tymczasowej infrastruktury np. zasilania energetycznego
- wykonanie uporządkowania/zagospodarowania terenu po przeprowadzonych robotach ziemnych, w tym min trawników, naprawa nawierzchni dróg itp.
- wykonanie badań jakości wody po zakończeniu robót

IV. Roboty wykończeniowe:

Szczegółowy zakres robót wykończeniowych określony zostanie w projektach wykonawczych, gdyż są ściśle powiązane z dobranymi urządzeniami i materiałami. Roboty wykończeniowe wymagają precyzji wykonania i dużej dbałości o szczegóły wykonania.

W pomieszczeniach stacji uzdatniania w Pniewie powierzchnie ścian do wysokości 2 m nad posadzką zmywalne - glazura; należy wykonać w całym budynku nowe posadzki zmywalne – gres/terakota, z możliwością dezynfekcji, antypoślizgowe; a ich wytrzymałość oraz ścieralność powinna odpowiadać intensywności ruchu i obciążeń.

Instalacje technologiczne.

Wymaga się, aby instalacje technologiczne wykonane były:

- z elementów gotowych typu zbiorniki, pompy, armatura itp.
- z elementów prefabrykowanych - rurociągi, izolacje itp.

Montaż instalacji technologicznych - zgodnie z DTR urządzeń, w oparciu o dokumentację projektową. Bezwzględnie wymagane jest zapewnienie dostępu do wymiany poszczególnych elementów instalacji oraz wykonywania prac w trakcie eksploatacji instalacji.

Technologia montażu zestawów technologicznych

Szczegóły zawarto w załączniku nr 1 do PFU „Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno.

Jakość materiałów.

Wymagane jest, aby przy realizacji robót stosować materiały, dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, posiadające odpowiednie certyfikaty, deklaracje zgodności lub dopuszczenia do obrotu na rynku polskim (dokumenty te należy dostarczyć wraz z materiałami i urządzeniami).

Wszystkie elementy inwestycji należy wykonać zgodnie z wymaganiami wskazanymi w PFU, dokumentacji projektowej, obowiązującymi standardami, przepisami i normami.

Materiały i urządzenia stosowane w ramach niniejszej inwestycji muszą być nowe, sprawdzane pod względem jakości, kompletności i zgodności z danymi technicznymi i przewidywanym zastosowaniem.

Dostarczane na budowę materiały muszą być kompletne i najwyższej jakości, w oryginalnym opakowaniu. Należy zadbać o ich odpowiedni transport i składowanie, gwarantujące utrzymanie ich właściwego stanu technicznego.

Na każdym etapie wykonywania robót należy kontrolować ich jakość min w zakresie zgodności z projektem technicznym, STWiOR, czy prawidłowości wykonania poszczególnych elementów.

Wymagany okres gwarancji na cały przedmiot zamówienia (roboty budowlane, urządzenia) wynosi minimum 60 miesięcy, przy czym Zamawiający wymaga, aby elementy konstrukcyjne miały trwałość minimum 20 lat, zaś okres użytkowania dla elementów instalacyjnych w zakresie rurociągów i instalacji elektrycznych i AKPiA powinien wynosić minimum 10 lat.

Zamawiający będzie wymagał, aby wykonawca w okresie 5 lat od zakończenia realizacji zamówienia zabezpieczył serwis na zainstalowane przez siebie urządzenia oraz sprzęt – zgodnie z zaleceniami producenta.

Wszystkie zastosowane w ramach inwestycji materiały muszą posiadać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Nie dopuszcza się możliwości zastosowania materiałów zakwestionowanych przez Inspektora Nadzoru pod groźbą zatrzymania procesu budowlanego. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie właściwego składowania i zabezpieczenie materiałów na terenie budowy oraz ubezpieczenie placu budowy.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót tom I- V wyd. Arkady z późniejszymi zmianami oraz zgodnie ze sztuką budowlaną, w oparciu o instrukcje producentów stosowanych materiałów i urządzeń.

Ponadto bezwzględnie należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz. U z 2003 r. poz. 401) oraz innych przepisów wynikających z prawa budowlanego.

Inwestor nie wyraża zgody, aby proponowane przez wykonawcę urządzenia były urządzeniami prototypowymi. Wymogiem bezpieczeństwa jest by były to rozwiązania sprawdzone, pracujące na innych obiektach przez okres nie krótszy niż 3 lata. Zamawiający

zastrzega sobie prawo dokonania oględzin i sprawdzenia poprawności działania proponowanego rozwiązania.

Do obiektu należy dostarczyć kompletne prefabrykowane moduły technologiczne stacji uzdatniania wody. Moduły stacji powinny zostać dostarczone po pomyślnym przeprowadzeniu kontroli jakości i rozruchu wstępnym w zakładzie wytwórczym producenta.

Wymagania w zakresie prac spawalniczych

Ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia ludności w wodę pitną, rurociągi i konstrukcje wsporcze powinny być wykonane zgodnie z poniższymi wymaganiami.

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać certyfikowany system zarządzania jakością w spawalnictwie w zakresie pełnych wymagań wg normy **EN-ISO 3834-2**;
- Wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy **PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1** oraz normy **PN-EN-ISO 14732** posiadających aktualne uprawnienia;
- Wykonawca prac spawalniczych powinien posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z **PN-EN ISO 15614**;
- Wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "C" wg **PN-EN ISO 5817**;
- Minimalny zakres badań nieniszczących - 100% złączy poddać kontroli wizualnej (VT) wg **PN-EN ISO 17637**;
- Personel wykonujący badania powinien posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT wg normy **PN-EN ISO 9712**;

Wykonawca prac spawalniczych zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów:

- kopia certyfikatu **EN-ISO 3834-2** wystawionego przez jednostkę akredytowaną i notyfikowaną przez ministra Komisji Europejskiej;
- atesty hutnicze 3.1 oraz deklaracje zgodności na materiały podstawowe i dodatkowe;
- protokół/protokoły z badań wizualnych (VT);
- instrukcje technologiczne spawania (WPS);
- dzienniki spawania;
- lista spawaczy wraz z kopią uprawnień;
- lista personelu nadzoru spawalniczego wraz z kopią uprawnień;
- protokół z kontroli wymiarowej konstrukcji spawanych;

Wymagania w zakresie Trawienia i Pasywacji

TRAWIENIE i PASYWACJA - wymagania odnośnie obróbki powierzchni elementów wykonanych ze stali kwasoodpornych.

Mając na uwadze zapewnienie odpowiedniej trwałości elementów wykonanych ze stali kwasoodpornych ich powierzchnie bezwzględnie należy poddać trawieniu, a następnie

pasywacji. Zabiegi te muszą być konieczne przeprowadzone na wewnętrznych oraz na zewnętrznych powierzchniach elementów.

Stale kwasoodporne nie poddane zabiegom trawienia i pasywacji po zakończeniu procesów spawalniczych, mają bardzo wysoką skłonność do powstawania korozji wżerowej, w środowiskach zawierających wolny chlor, który jest powszechnie stosowany w stacjach uzdatniania wody, w procesie dezynfekcji. Istotnym zagrożeniem jest również korozja podosadowa, która może wystąpić w sytuacjach wystąpienia osadów np. przy eksploatacji SUW z niepełną wydajnością. Oba rodzaje korozji mogą w bardzo krótkim czasie doprowadzić do nieodwracalnego uszkodzenia elementów.

Operacje trawienia, a następnie pasywacji prowadzić w sposób następujący:

- **Rurociągi** - wykonać trawienie, a następnie pasywację **za pomocą kąpieli zanurzeniowej**. Operacje prowadzić dla powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych.
- **Konstrukcje wsporcze** - wykonać trawienie, a następnie pasywację za pomocą kąpieli zanurzeniowej lub natrysku. Operacje prowadzić dla powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych.
- **Filtry i aeratory** - wykonać trawienie, a następnie pasywację za pomocą natrysku. Operacje prowadzić dla powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych. Warunek należy spełnić w przypadku filtrów wykonanych ze stali nierdzewnej.
- **Korpus separatora, zbiornik reakcji i** zbiornik oczyszczonych wód popłucznych- wykonać trawienie, a następnie pasywację za pomocą natrysku. Operacje prowadzić dla powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych.
- **Odstojnik popłuczyn**- wykonać trawienie, a następnie pasywację za pomocą natrysku. Operacje prowadzić dla powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych.

Powyższe wymagania nie dotyczą:

- Elementów złącznych (śruby, nakrętki, podkładki)
- Obudów szaf elektrycznych

Uwaga!!!

Ze względu na fakt, że Stacja Uzdatniania Wody znajduje się w strefie bezpośredniej ochrony sanitarnej oraz istnieje wysokie ryzyko wystąpienia skażenia podczas prowadzenia operacji trawienia i pasywacji, nie dopuszcza się wykonywania tych operacji na terenie SUW.

Dokumenty i potwierdzenia.

Wykonanie operacji trawienia i pasywacji należy potwierdzić protokołem zdawczo odbiorczym zawierającym spis elementów poddanych operacjom oraz certyfikatem zawierającym:

- potwierdzenie wykonania operacji trawienia i pasywacji dla elementów ujętych w protokole zdawczo odbiorczym wraz z wyspecyfikowaniem użytych środków trawiących i pasywujących;
- wyniki pomiaru potencjału powierzchni;
- informację na temat czasu kąpieli lub natrysku i temperatury.

Do powyższego certyfikatu należy dołączyć kartę charakterystyki środka trawiącego i środka pasywującego.

W wypadku przeprowadzania operacji trawienia i pasywacji przez wykonawcę, a nie przez wyspecjalizowany zakład, wykonawca zobowiązany jest załączyć umowę zawartą z zakładem utylizacji odpadów lub dokument potwierdzający przekazanie odpadu niebezpiecznego do utylizacji (kwaśna popłuczyna po procesach trawienia i pasywacji z zawartością metali ciężkich).

Pozostałe zalecenia

Uwaga!!! Zalecenia końcowe szczególnie ważne z punktu widzenia bezpieczeństwa epidemiologicznego i bezpieczeństwa obsługi.

Ponieważ nie istnieją w chwili obecnej polskie normy dotyczące parametrów wód popłucznych zawracanych do wody surowej, opierając się na normach amerykańskich, za maksymalną dopuszczalną wartość mętności wody zawracanej do wody surowej, przyjmuje się 5 NTU. Wzrost mętności powyżej wartości 5NTU powinien spowodować natychmiastowe zatrzymanie zawracania oczyszczonych wód popłucznych do rurociągu wody surowej i przejście układu w tryb zawracania na za lampą UV do odstoju.

Minimalna dawka promieniowania, jaką należy naświetlić dezynfekowane z pomocą promieni UV wody popłuczne, wynosi 400J/m^2 . Spadek wartości promieniowania poniżej wartości minimalnej, powinien spowodować natychmiastowe zatrzymanie zawracania oczyszczonych wód popłucznych do rurociągu wody surowej i przejście układu w tryb zawracania za lampą UV.

Ze względu na wysokie ryzyko utraty zdrowia wszystkie prace związane z ładowaniem lub rozładowywaniem zbiornika środka koagulującego oraz prace przy instalacji rozprowadzającej ten środek prowadzić z użyciem odpowiednich środków ochrony osobistej i ze szczególnym uwzględnieniem wymogów producenta podanych w karcie charakterystyki.

Wymagania wobec stosowanych środków chemicznych i reagentów

Mając na uwadze zdrowie mieszkańców zaopatrywanych w wodę przez stacje uzdatniania, Zamawiający nie wyraża zgody na zastosowanie technologii opartych na polielektrolitach, stwarzających ryzyko uwalniania nieprzereagowanych akryloamin lub epichlorohydryny¹. Czyli substancji stanowiących w ocenie Państwowego Instytutu Badawczego Centralnego Instytutu Ochrony Pracy czynnik, o wysoce prawdopodobnym działaniu rakotwórczym². Technologie te pozwalają wprowadzić na uzyskanie efektu technologicznego, jednak wykorzystują substancje, które zdaniem środowisk naukowych i instytutów badawczych mogą wpływać na zwiększenie częstotliwości występowania nowotworów wśród mieszkańców.

Zamawiający wymaga by Wykonawca wykonał układ wykorzystujący bezpieczny i sprawdzony koagulant z grupy koagulantów glinowych PAX (chlorek poliglinu) – dokładny typ należy określić na etapie rozruchu technologicznego, przeprowadzając próby dla uzyskanych wód popłucznych. Należy wybrać koagulant cechujący się największą

¹ dr Małgorzata Leszczyńska, prof. dr hab. inż. Marek M Sozański „Szkodliwość i toksyczność osadów i popłuczyn z procesu uzdatniania wody” Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych Z Procesu Uzdatniania Wody”.

² dr Jolanta Skowroń Centralny Instytut Ochrony Pracy– Państwowy Instytut badawczy „INFORMACJA NA TEMAT CZYNNIKÓW RAKOTWÓRCZYCH I MUTAGENNYCH W ŚRODOWISKU PRACY – NARAŻENIE, OCENA RYZYKA, OCHRONA ZDROWIA”

skutecznością tworzący odpowiednio duże i ciężkie aglomeraty. Koagulant glinowy powinien posiadać atest PZH. Zastosować taki koagulant glinowy, aby **w wodzie uzdatnionej** (po procesie odżelaziania i odmanganiania) nie występowały przekroczenia stężeń substancji dozowanych względem wymogów określających parametry wody pitej.

Wstępnie dobrano koagulant z grupy koagulantów glinowych PAX (chlorek poliglinu) – dokładny typ należy określić na etapie rozruchu technologicznego, przeprowadzając próby dla uzyskanych wód popłucznych. Należy wybrać koagulant cechujący się największą skutecznością tworzący odpowiednio duże i ciężkie aglomeraty. Koagulant glinowy powinien posiadać atest PZH. Zastosować taki koagulant glinowy, aby **w wodzie uzdatnionej** (po procesie odżelaziania i odmanganiania) nie występowały przekroczenia stężeń substancji dozowanych względem wymogów określających parametry wody pitej. Podczas doboru koagulantu i jego użytkowania stosować się ściśle do zaleceń opisanych w karcie charakterystyki produktu.

2.3 Wymagania stawiane osobom realizującym przedmiot zamówienia.

Dokumentacja projektowa:

1. Projektant posiadający:

- wykształcenie wyższe techniczne
- uprawnienia do projektowania w branży konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń lub odpowiadające im uprawnienia wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów, bądź równoważne w rozumieniu ustawy Prawo budowlane art. 12 i 12a

2. Projektant posiadający:

- wyższe wykształcenie techniczne
- uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów, bądź równoważne w rozumieniu ustawy Prawo budowlane art. 12 i 12a

- udział w projektowaniu co najmniej dwóch inwestycji o podobnym przeznaczeniu i charakterze tj. był wykonawcą lub współwykonawcą projektów, które zostały zrealizowane. Za podobne przeznaczenie i charakter Zamawiający uzna przedsięwzięcie:

- budowy lub modernizacji stacji uzdatniania wody o wydajności minimum 100 m³/h

3. Projektant posiadający:

- wykształcenie wyższe techniczne
- uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych , bądź równoważne w rozumieniu ustawy Prawo budowlane art. 12 i 12a

Roboty budowlane:

Ekspert 1 – kierownik budowy

- uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów, bądź równoważne w rozumieniu ustawy Prawo budowlane art. 12 i 12a.

- kierowanie robotami w ramach co najmniej dwóch inwestycji o podobnym przeznaczeniu i charakterze tj. był kierownikiem budowy dwu inwestycji, które zostały zrealizowane. Za podobne przeznaczenie i charakter Zamawiający uzna przedsięwzięcie:

- budowy lub modernizacji stacji uzdatniania wody o wydajności minimum 100 m³/h

Wykonawca w celu udowodnienia spełnienia warunku dysponowania osobą kierownika budowy wskaże osobę spełniającą ten warunek.

Ekspert 2 – kierownik robót elektrycznych

- uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bądź równoważne w rozumieniu ustawy Prawo budowlane art. 12 i 12a. W celu udowodnienia spełnienia warunku dysponowania osobą kierownika robót elektrycznych, Wykonawca wskaże osobę spełniającą ten warunek.

Ekspert 3 – kierownik robót konstrukcyjno – budowlanych

- uprawnienia do kierowania robotami w specjalności konstrukcyjno-budowlanej lub odpowiadające im uprawnienia wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów, bądź równoważne w rozumieniu ustawy Prawo budowlane art. 12 i 12a. Wykonawca w celu udowodnienia spełnienia warunku dysponowania osobą kierownika budowy wskaże osobę spełniającą ten warunek.

Zamawiający dopuszcza jednoczesne pełnienie wszystkich trzech funkcji przez jedną osobę jak również przez dwie osoby w dowolnej konfiguracji.

Zamawiający wymaga, aby wszelkie prace spawalnicze wykonywane były przez spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy **PN-EN 287-1/PN- EN-ISO 9606-1** oraz normy **PN-EN-ISO 14732** posiadających aktualne uprawnienia – Zamawiający wymaga dysponowania minimum 3 osobami o powyższych kwalifikacjach.

Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać certyfikowany system zarządzania jakością w spawalnictwie w zakresie pełnych wymagań wg normy **EN-ISO 3834-2**; (lub równoważnej). Wykonawca prac spawalniczych powinien posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z **PN-EN ISO 15614**.

min 3 osób wykonujących prace spawalnicze: spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy **PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1** oraz normy **PN-EN-ISO 14732** posiadających aktualne uprawnienia- wraz z kopią uprawnień

2.4 Dodatkowe wymagania Zamawiającego.

Do oferty należy załączyć typy i producentów wskazanych materiałów i urządzeń, w tym W SZCZEGÓLNOŚCI:

- pomp głębinowych
- zestawu areacji,
- zestawu filtracji,
- zestawu hydroforowego

2.5. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wszystkie wykonane prace projektowe i roboty budowlane muszą charakteryzować się wysoką, ponad standardową jakością oraz zgodnością z obowiązującymi normami i przepisami, a zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać trwałość wyższą niż standardowa.

Projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w ramach przedmiotu zamówienia.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami inspektora nadzoru oraz zapewnić wysoką, ponad standardową jakość robót.

Zamawiający przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- 1) Odbiór dokumentacji projektowej, sporządzony nie wcześniej niż po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia wodno-prawnego i pozwolenia na budowę obiektu
- 2) Odbiory częściowe robót budowlanych,
- 3) Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu,

Odbiory częściowe oraz odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, dokonywane będą przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca winien zgłaszać gotowość do odbiorów, o których mowa wyżej, wpisem do Dziennika budowy.

4) Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy:

Wykonawca zgłosi Zamawiającemu gotowość do odbioru końcowego, pisemnie w siedzibie Zamawiającego. Podstawą zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego, będzie faktyczne wykonanie robót, potwierdzone w Dzienniku budowy wpisem dokonany przez kierownika budowy (robót) potwierdzonym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, przeprowadzenie rozruchu, w tym wymaganych prób i badań, potwierdzenie prawidłowości pracy urządzeń i osiągnięcia wymaganych parametrów wody uzdatnionej.

Wraz ze zgłoszeniem do odbioru końcowego Wykonawca przekaze Zamawiającemu następujące dokumenty:

- a)** Dziennik budowy,
- b)** Dokumentację podwykonawczą, opisaną i skompletowaną w dwóch egzemplarzach,
- c)** Wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych prób i sprawdzeń, instrukcje użytkowania i inne dokumenty wymagane stosownymi przepisami,
- d)** Oświadczenie Kierownika budowy (robót) o zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, STWOR obowiązującymi przepisami i normami,
- e)** Dokumenty (atesty, certyfikaty) potwierdzające, że wbudowane wyroby budowlane są zgodne z art. 10 ustawy Prawo budowlane (opisane i ostemplowane przez Kierownika robót).

Zamawiający wyznaczy i rozpocznie czynności odbioru końcowego w terminie 5 dni roboczych od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru końcowego. Zamawiający zobowiązany jest do dokonania lub odmowy dokonania odbioru końcowego, w terminie 10 dni od dnia rozpoczęcia tego odbioru. Za datę wykonania przez Wykonawcę zobowiązania wynikającego z niniejszej Umowy, uznaje się datę odbioru, stwierdzoną w protokole odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia w trakcie odbioru wad lub usterek, Zamawiający może odmówić odbioru do czasu ich usunięcia a Wykonawca usunie je na własny koszt w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego. W razie nie usunięcia w ustalonym terminie przez Wykonawcę wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym,

w okresie gwarancji oraz przy przeglądzie gwarancyjnym, Zamawiający jest upoważniony do ich usunięcia na koszt Wykonawcy. Nie później niż w ciągu 30 dni przed upływem terminu gwarancji i rękojmi Zamawiający wyznaczy odbiór pogwarancyjny. Wykonawca zobowiązany jest do udziału w tym odbiorze. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania napraw wszelkich usterek stwierdzonych w trakcie tego odbioru, w terminie umożliwiającym ich wykonanie, nie później jednak niż w terminie 21 dni.

Niezależnie od czynności odbiorowych, Zamawiający może kontrolować realizację inwestycji na każdym jej etapie, zarówno w zakresie rozwiązań projektowych, użytych materiałów i urządzeń oraz w trakcie wykonywania robót budowlanych.

W ramach zadania Zamawiający zapewni:

- uzyskanie zgód właścicieli na realizację na ich terenie Przedmiotu Zamówienia;
- nadzór inwestorski;
- współdziałanie w zakresie niezbędnym dla realizacji Przedmiotu Zamówienia;
- zaopiniowanie i ustosunkowywanie się do uwag i wniosków Wykonawcy;
- wskazanie miejsc poboru energii elektrycznej i wody;
- przeprowadzanie odbiorów;
- odniesienie się do zaproponowanych rozwiązań projektowych, w terminie nie dłuższym niż 7 dni roboczych od dnia przedłożenia ich przez Wykonawcę.

oraz:

- wskaże lokalizację wykonania Przedmiotu Zamówienia
- umożliwi wstęp na teren realizacji inwestycji;
- zapewni dojazd do terenu budowy.

Od Wykonawcy Zamawiający będzie wymagał:

- przejęcia terenu robót od Zamawiającego, lub użytkowników końcowych;
- organizacji placu budowy, a w razie potrzeby wykonania i uzgodnienia, również z Zamawiającym, projektu ruchu wraz z jego realizacją na czas budowy, z uwzględnieniem ewentualnej naprawy istniejących dróg i czasowe przystosowanie ich do potrzeb budowy.
- zabezpieczenia placu budowy;
- oznakowania budowy w formie tablicy informacyjnej, a w miejscach tego wymagających w formie tablic ostrzegawczych;
- zabezpieczenia terenu robót (Wykonawca ponosi odpowiedzialność za odpowiedni dozór mienia na terenie budowy na własny koszt, w tym ochronę wyznaczonych punktów

geodezyjnych, oraz prowadzi roboty zgodnie z przepisami bhp i ppoż); wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy

- wykonania przedmiotu umowy z materiałów produkowanych na bieżąco, odpowiadających wymaganiom określonym w art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020r, poz. 1333), okazania, na każde żądanie Zamawiającego lub Inspektora nadzoru inwestorskiego, certyfikatów zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną każdego używanego na budowie wyrobu. Materiały te powinny również spełniać normy określone w projekcie oraz STWOR; Wykonawca poda w ofercie typy i nazwy producentów materiałów i urządzeń wskazanych przez Zamawiającego w SIWZ, które zamierza użyć do wykonania zamówienia. Zamawiający wymaga przestrzegania zasady równoważności norm. Jeśli w dokumentacji zamówienia materiały, urządzenia oraz roboty spełniać mają odpowiednie normy, będą obowiązywać postanowienia najnowszych ich wydań. W przypadku, gdy powołano się na konkretne normy i przepisy, Zamawiający dopuszcza stosowanie innych im odpowiadających, pod warunkiem zapewnienia nie gorszego poziomu wykonania w porównaniu z poziomem, jaki zapewniają te pierwsze.

- zapewnienia na własny koszt transportu odpadów do miejsc ich wykorzystania lub utylizacji, łącznie z kosztami utylizacji; jako wytwarzający odpady Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów prawnych wynikających z następujących ustaw:

a). Ustawy z dnia 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018r, poz. 799 z późniejszymi zmianami),

b). Ustawy z dnia 14.12.2012r. o odpadach (Dz. U. z 2018r., poz. 992 z późniejszymi zmianami),

Powołane przepisy prawne Wykonawca zobowiązuje się stosować z uwzględnieniem ewentualnych zmian stanu prawnego w tym zakresie;

- stosowania się do przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego;

- ponoszenia pełnej odpowiedzialności za stan i przestrzeganie przepisów bhp, ochronę p.poż i dozór mienia na terenie robót, jak i za wszelkie szkody powstałe w trakcie trwania robót na terenie realizacji Przedmiotu Zamówienia lub mających związek z prowadzonymi robotami;

- terminowego wykonania i przekazania do eksploatacji przedmiotu Zamówienia oraz oświadczenie, że roboty ukończone przez niego są całkowicie zgodne z umową, projektem i STWOR i odpowiadają potrzebom, dla których są przewidziane według umowy;

- ponoszenia pełnej odpowiedzialności za stosowanie i bezpieczeństwo wszelkich działań prowadzonych na terenie robót i poza nim, a związanych z wykonaniem Przedmiotu Zamówienia;

- ponoszenie pełnej odpowiedzialności za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków pracowników i osób trzecich, powstałe w związku z prowadzonymi robotami, w tym także ruchem pojazdów;
- dostarczania niezbędnych dokumentów potwierdzających parametry techniczne oraz wymagane normy stosowanych materiałów i urządzeń w tym np. wyników oraz protokołów badań, sprawozdań i prób dotyczących realizowanego przedmiotu zamówienia;
- zabezpieczenia instalacji, urządzeń i obiektów na terenie robót i w jej bezpośrednim otoczeniu, przed ich zniszczeniem lub uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót;
- dbania o porządek na terenie robót oraz utrzymywanie terenu robót w należytym stanie i porządku oraz w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych;
- uporządkowania terenu budowy po zakończeniu robót, zaplecza budowy, jak również terenów sąsiadujących zajętych lub użytkowanych przez Wykonawcę w tym dokonania na własny koszt renowacji zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prowadzonych prac obiektów, fragmentów terenu dróg, nawierzchni lub instalacji;
- kompletowania w trakcie realizacji robót wszelkiej dokumentacji zgodnie z przepisami Prawa budowlanego oraz przygotowanie do odbioru końcowego kompletu dokumentacji niezbędnych przy odbiorze;
- usunięcie wszelkich wad i usterek stwierdzonych przez nadzór inwestorski w trakcie trwania robót w terminie nie dłuższym niż termin technicznie uzasadniony i konieczny do ich usunięcia.
- ponoszenia wyłącznej odpowiedzialności za wszelkie szkody będące następstwem niewykonania lub nienależytego wykonania przedmiotu umowy, które to szkody Wykonawca zobowiązuje się pokryć w pełnej wysokości.
- posiadania polis ubezpieczeniowych, ważnych nie później niż od daty podpisania umowy do czasu odbioru końcowego obejmujących:
 - Ubezpieczenie w pełnym zakresie od odpowiedzialności cywilnej kontraktowej w związku z realizacją niniejszej umowy, ubezpieczenia od zniszczenia wszelkiej własności spowodowanego działaniem, zaniechaniem lub niedopatrzeniem pracowników Wykonawcy w wysokości określonej w SIWZ
 - Ubezpieczenie w pełnym zakresie od odpowiedzialności cywilnej deliktowej z tytułu prowadzonej działalności wobec powierzonego mienia i osób trzecich od zniszczenia wszelkiej własności spowodowanego działaniem, zaniechaniem lub niedopatrzeniem Wykonawcy z polisą OC na sumę ubezpieczenia określoną w SIWZ

- niezwłocznego informowania Zamawiającego (Inspektora nadzoru inwestorskiego) o problemach technicznych lub okolicznościach, które mogą wpłynąć na jakość robót lub termin zakończenia robót.
- przestrzeganie zasad bezpieczeństwa, BHP, p.poż.
- zapewnienia wykonania i kierowania robotami objętymi umową przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe i uprawnienia budowlane; zmiana którejkolwiek z osób wyznaczonych w ofercie Wykonawcy do kierowania robotami, w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, musi być uzasadniona przez Wykonawcę na piśmie i wymaga zaakceptowania przez Zamawiającego; Zamawiający zaakceptuje taką zmianę w terminie 7 dni od daty przedłożenia propozycji wyłącznie wtedy, gdy kwalifikacje i doświadczenie wskazanych osób będą spełniać warunki postawione w tym zakresie w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia;
- prowadzenia przez Kierownika budowy (robót) dziennika budowy.
- przygotowania i przekazania Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej.
- rozruchu i pierwszego uruchomienia zamontowanych instalacji.
- przeszkolenia z zasad obsługi instalowanych urządzeń, w terminie 14 dni od zakończenia montażu danej instalacji, użytkowników końcowych;
- udziału w projektowaniu głównych projektantów wskazanych w ofercie Wykonawcy; zmiana którejkolwiek z osób wyznaczonych w ofercie Wykonawcy, w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, musi być uzasadniona przez Wykonawcę na piśmie i wymaga zaakceptowania przez Zamawiającego; Zamawiający zaakceptuje taką zmianę w terminie 7 dni od daty przedłożenia propozycji wyłącznie wtedy, gdy kwalifikacje i doświadczenie wskazanych osób będą spełniać warunki postawione w tym zakresie w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia;
- ograniczenia transportu drogowego do pojazdów nie przekraczających 1- ton nacisku na jedną oś.

Wynagrodzenie dla Wykonawcy:

Za wykonanie Przedmiotu Zamówienia, wykonawcy będzie przysługiwało **wynagrodzenie ryczałtowe**. Wynagrodzenie obejmować będzie podatek VAT.

Wynagrodzenie ryczałtowe obejmować będzie wszystkie koszty związane z realizacją zamówienia, w tym ryzyko Wykonawcy z tytułu oszacowania wszelkich kosztów związanych z realizacją przedmiotu umowy, a także oddziaływania innych czynników mających lub mogących mieć wpływ na koszty. Niedośzacowanie, pominięcie oraz brak rozpoznania

zakresu przedmiotu umowy nie może być podstawą do żądania zmiany wynagrodzenia ryczałtowego. Rozliczenie pomiędzy Stronami za wykonane roboty nastąpi na podstawie faktur częściowych i faktury końcowej VAT, wystawionych przez Wykonawcę, na podstawie zatwierdzonych protokołów częściowych i protokołu końcowego odbioru robót.

Podstawą do wystawienia faktur za dokumentację projektową będzie protokół odbioru, sporządzany nie wcześniej niż uzyskane prawomocne pozwolenie wodno-prawne i pozwolenie na budowę. Protokół musi być zatwierdzony przez Zamawiającego.

Podstawą do wystawienia faktur za roboty budowlane będą protokoły częściowe oraz protokół końcowy odbioru robót, sporządzane przez kierownika budowy (robót), na podstawie zestawionych w harmonogramie, który przygotowuje Wykonawca i uzgodni z Zamawiającym niezwłocznie po podpisaniu umowy, elementów rozliczeniowych. Protokoły muszą być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego i Zamawiającego. Protokół odbioru końcowego może zostać podpisany dopiero po przeprowadzeniu badań jakości wody stwierdzających prawidłowość osiąganych parametrów.

Płatność będzie dokonywana przelewem na wskazany przez Wykonawcę rachunek bankowy. W przypadku zgłoszenia wykonywania prac przez podwykonawców wynagrodzenie Wykonawcy nie zostanie wypłacone do czasu przedłożenia oświadczenia każdego z podwykonawców o nie zaleganiu z zapłatą należnego mu wynagrodzenia oraz o akceptacji planu podziału danej części wynagrodzenia pomiędzy Wykonawcę i podwykonawców.

Zamawiający ma prawo powstrzymać się z zapłatą wynagrodzenia należnego Wykonawcy do czasu przekazania wszelkich niezbędnych dokumentów dla zafakturowanego zakresu robót w tym atestów, certyfikatów, gwarancji.

Odpowiedzialność Wykonawcy:

Wykonawca odpowiada za ochronę budynków, instalacji i za urządzenia podziemne zlokalizowane w obszarze prowadzenia robót budowlanych i jest zobowiązany do prowadzenia robót w taki sposób, aby stan tych obiektów nie uległ pogorszeniu. W przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia będzie odpowiedzialny za ich naprawę lub odbudowę. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie ewentualnego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru, Zamawiającego i gestorów oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać również finansowo za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń podziemnych.

Wykonawca odpowiada za pojazdy lub ładunki o nadmiernym obciążeniu, które mogą uszkodzić nowo ukończony zakres robót. W takim przypadku Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, materiałów i urządzeń w okresie realizacji inwestycji tj. do dnia ich ostatecznego odbioru.

Wykonawca odpowiedzialny jest za stosowanie wszystkich przepisów powiązanych z realizacją inwestycji.

Wykonawca odpowiedzialny jest za przestrzeganie praw autorskich i patentowych, w tym za wypełnienie wymagań dotyczących ewentualnego wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i przedstawienie Zamawiającemu zezwoleń i innych dokumentów w tym zakresie.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za materiały składowane na terenie budowy lub poza nim, w okresie zanim zostaną wykorzystane do robót objętych zamówieniem, w tym ich jakość, parametry i dostępność do kontroli. Miejsca składowania muszą być uzgodnione z Zamawiającym.

Wykonawca odpowiada za sprzęt funkcjonujący na terenie budowy zarówno pod względem jego zgodności z ofertą jak i pod względem spełnienia norm ochrony środowiska i przepisów jego użytkowania. Sprzęt musi posiadać aktualne dokumenty potwierdzające jego możliwość użytkowania.

Wykonawca odpowiada za wymaganą ilość środków transportu niezbędną do sprawniej realizacji przedmiotu zamówienia oraz za posiadanie odpowiednich zezwoleń i badań technicznych do ich użytkowania.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wysoką jakość wykonanych prac i zastosowanych materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz umową, w tym prac geodezyjnych związanych z wytyczeniem obiektów. Błędy lub braki w dokumentacji technicznej nie zwalniają Wykonawcy z tej odpowiedzialności. O takim przypadku Wykonawca powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru i projektanta.

Kontrola jakości robót.

Wszystkie wyroby budowlane wykorzystane do realizacji przedmiotu zamówienia muszą pozostawać w zgodzie z jednym z trzech poniższych dokumentów:

- z kryteriami technicznymi – wyroby podlegające certyfikacji na Znak Bezpieczeństwa
- z właściwą przedmiotowo Polską Normą
- z Aprobata Techniczną - dla wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy lub wyrobów, których właściwości (odnoszące się do wymagań podstawowych) różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie.

Do kontroli jakości materiałów i urządzeń dostarczanych na budowę do realizacji zamówienia upoważniony jest inspektor nadzoru. Jeżeli w trakcie realizacji umowy inspektor nadzoru zakwestionuje jakość dostarczonych wyrobów, Wykonawca zobowiązany jest wymienić je na zgodne z wymaganiami zamówienia. Wszystkie dodatkowe koszty z tym związane ponosi Wykonawca. Polecenia inspektora nadzoru dotyczące usunięcia wadliwych wyrobów lub robót będą wykonywane w czasie wyznaczonym przez inspektora nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Akceptacja bądź jej odmowa przez inspektora nadzoru przyjęcia materiałów i elementów robót będą wynikały z wymagań zawartych w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych oraz odpowiednich przepisach i normach.

Nadzór archeologiczny.

Zobowiązuje się Wykonawcę do natychmiastowego przerywania prowadzonych robót w przypadkach natrafienia na obiekty archeologiczne i powiadomienia o tym Zamawiającego i Konserwatora Zabytków. Roboty mogą zostać wznowione po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego. W przypadku konieczności dalszego prowadzenia robót przy dziale nadzoru archeologicznego, koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

II. Część informacyjna.

1. Zgodność z obowiązującymi przepisami i innymi dokumentami formalno-prawnymi.

Realizacja zamówienia podlega regulacjom prawa polskiego. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Przedstawiony wykaz aktów prawnych ma charakter otwarty, nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych nie wymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji zamówienia będą one miały zastosowanie. Poniższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu składania ofert. Należy wykonywać obowiązki wynikające z norm prawnych warunkujących i określających realizację przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

Planowane przedsięwzięcie jest zgodne z obowiązującymi normami, przepisami i pozostałymi podstawowymi dokumentami formalno-prawnymi, w tym min:

- z wieloletnim prognozą finansową Gminy Bedlno
- Gmina Bedlno zapewni prawo do dysponowania nieruchomościami, na których realizowane będzie przedsięwzięcie.

Kluczowe normy i przepisy bezpośrednio związane lub powiązane z przedsięwzięciem:

Należy posługiwać się aktualnie obowiązującymi wersjami podanych niżej oraz obowiązujących dokumentów.

I. Ustawy

- a) Ustawa z dnia 07.07.1994 – Prawo budowlane
- b) Ustawa z 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- c) Ustawa z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych.
- d) Ustawa z 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności.
- e) Ustawa z 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej
- f) Ustawa z dnia 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska

II. Rozporządzenia.

- a) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 14 października 2004r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania.
- b) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 28 grudnia 2006r w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.
- c) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- f) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- g) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- i) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- j) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14.01.2019 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów.

k) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

l) Rozporządzenie 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

III. Normy i wytyczne.

a) Wytyczne projektowe

b) Normy budowlane – polskie, w tym wprowadzające normy zharmonizowane z dyrektywami UE, w tym min:

PN-EN 10088-1 Stale odporne na korozję

PN-EN 473 Badania nieniszczące -- Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących - Zasady ogólne

PN-83/8836-02 Grunty budowlane

PN-62/B/-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

PN-81/B-10725 Wodociągi – Przewody zewnętrzne, wymagania i badania przy odbiorze

Dyrektywy:

89/392/EEC – maszyny

73/23/EEC – wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć

89/336/EEC – zgodność elektromagnetyczna

2. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

I. Projektant jest zobowiązany realizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:

- Ustawy z dnia 07.07.1994 – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1333);

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r.w sprawie szczegółowego zakresu, formy dokumentacji projektowej ,specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. 2013, poz. 1129);

- Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13.07.2001r. w sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych (Dz. U. z 2001r., poz. 867 ze zm.);
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017r., poz. 2294);
- innych ustaw i rozporządzeń, przepisów techniczno-budowlanych, polskich norm, zasad wiedzy i sztuki budowlanej.

Wykonawca będzie wykonywać wszystkie roboty w oparciu o dokumentację projektową. Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333) i innych ustaw oraz rozporządzeń, Polskich Norm i zasad wiedzy technicznej.

Zamawiający informuje również, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1843).

Ponadto zamawiający zobowiązuje wykonawcę do pozyskania dokumentów technicznych, stanowiących podstawę projektowania, a w szczególności:

- aktualną mapę do celów projektowych w skali 1:500 lub 1 : 1000 dla całej trasy projektowanej budowy sieci wody surowej Kamilew - Pniewo.

Załączniki

- 1. Koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w miejscowości Pniewo Gmina Bedlno – załącznik nr 1**
- 2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – załącznik nr 2**
- 3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych – mapa z przebiegiem trasy rurociągu wody surowej Kamilew – Pniewo oraz lokalizacja ujęcia wody Kamilew – załącznik nr 3.**
- 4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych – mapa lokalizacyjna SUW i ujęcie wody Pniewo – załącznik nr 4.**