

RODZAJ OPRACOWANIA:
UŻYTKOWY

PROGRAM FUNKCJONALNO –

NAZWA OPRACOWANIA:
UZDATNIANIA

MODERNIZACJA STACJI

WODY W m. PRAWĘCICE, GMINA
ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:

PGKiM S-ka z o.o. ALEKSANDRÓW
ŁÓDZKI

NAWA I KODY CPV:

45.00.00.00 – 7 Roboty budowlane;
45.25.21.20-5 Roboty budowlane w
Zakresie zakładów uzdatniania wody;
45. 23.21.50-8 Roboty w zakresie
rurociągów do przesyłu wody;
71.32.00.00-7 Usługi inżynierskie w
zakresie projektowania.

OPRACOWAŁ:

.....

DATA OPRACOWANIA

PAŹDZIERNIK 2021 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

ZAŁĄCZNIKI:

ZAŁ. 1. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

ZAŁ. 2. RZUT BUDYNKU HYDROFORNI

ZAŁ. 3. PARAMETRY WODY SUROWEJ

ZAŁ. 4. OPERAT WODNO-PRAWNY

ZAŁ. 5. DECYZJA WODNO-PRAWNA

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Wymagania Zamawiającego przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym należy rozumieć i stosować w powiązaniu z pozostałymi dokumentami tworzącymi całość dokumentacji projektowej. Niniejszy dokument zawiera informacje i wymagania Zamawiającego do opracowania niezbędnych projektów oraz wykonania robót budowlanych w ramach zadania pn:

MODERNIZACJA STACJI UZDATNIANIA WODY W m. PRAWĘCICE, GMINA ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI

stanowiącego element Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania dokumentacji projektowej w zakresie wymaganej przez Zamawiającego modernizacji (remontu). Wykonawca zobowiązany będzie uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje w zakresie projektowanych elementów. Przewiduje się również możliwość wystąpienia konieczności wykonania uzupełniających opracowań projektowych niezbędnych dla prawidłowej realizacji podstawowego przedmiotu zamówienia. W celu oceny i uwzględnienia w ofercie i w projekcie pełnego zakresu wszystkich prac oraz innych świadczeń niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i uwzględnienia wszelkich niezbędnych kosztów z tym związanych, w tym kosztów wykonania niezbędnych uzgodnień, opracowań, zajęcia terenu pod budowę, obsługi geodezyjnej budowy i dokumentacji powykonawczej Zamawiający proponuje przed złożeniem oferty dokonanie wizji lokalnej.

2. Cel zamówienia

Celem zamówienia jest modernizacja istniejącego układu technologicznego hydroforni w m. Prawęcice z zachowaniem istniejących elementów układu i oczekiwanych wydajności.

UWAGA!

Podane w Programie funkcjonalno-użytkowym nazwy (znaki towarowe) mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym Zamawiający dopuszcza składanie „ofert równoważnych”. Przez „ofertę równoważną” należy rozumieć taką, która przedstawia opis przedmiotu zamówienia o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych spełniających minimalne parametry określone przez Zamawiającego, lecz oznaczoną innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem. W ramach projektu Wykonawca jest zobowiązany uszczegółwić rozwiązania, także zaproponować inne niż w PFU jeśli w ten sposób uzyskane

mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych modernizowanych obiektów. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w okresie prac projektowych.

3. Zakres przedmiotu zamówienia

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

- właściwe, zgodne z obowiązującymi przepisami, zasadami projektowania i wiedzą inżynierską i wykonanie dokumentacji projektowej budowlano- wykonawczej w zakresie niezbędnym do realizacji zadania
- właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie robót budowlano-montażowych dla Inwestycji, jaką jest modernizacja instalacji stacji uzdatniania wody jw.,
- utrzymanie ciągłości „produkcji” i dostaw wody do odbiorców w odpowiedniej ilości i jakości w trakcie wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych,
- uruchomienie i rozruch instalacji i obiektów stanowiących przedmiot zamówienia,
- przeprowadzenie prób eksploatacyjnych w niezbędnym zakresie,
- opracowanie instrukcji obsługi i konserwacji stacji uzdatniania wody,
- przeprowadzenie szkoleń personelu technicznego Zamawiającego w zakresie obsługi, eksploatacji i BHP dla obiektów będących przedmiotem zamówienia,
- zapewnienie gwarancji należytego wykonania robót,
- uzyskanie wszelkich dokumentów i spełnienie wszelkich wymogów pozwalających – przekazać obiekt do eksploatacji i użytkowania.

4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i planowany zakres robót

Na podstawie przedstawionego poniżej stanu aktualnego oraz zgodnie z wymaganiami dla zaprojektowania i wykonania modernizacji instalacji SUW i wymaganiami stawianymi przez Zamawiającego, opisanymi w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym, zadaniem Wykonawcy będzie wykonanie projektu modernizacji instalacji stacji uzdatniania wody, jego realizacja oraz uzyskanie wymaganych efektów (parametrów technologicznych, technicznych i ekonomicznych) zgodnych z PFU i Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294). Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie oferty wszelkich kosztów związanych z kompleksowym wykonaniem Przedmiotu Zamówienia, w tym wszelkich kosztów wykonania dokumentacji projektowej, przeniesienia praw autorskich, pełnienia nadzoru autorskiego, odbiorów, uzgodnień wynikających z przepisów prawa, Umowy, a także koszty wszelkich innych działań wskazanych w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako zobowiązania Wykonawcy. Modernizację instalacji stacji

uzdatniania wody należy prowadzić przy zachowaniu ciągłej dostawy wody uzdatnionej (zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów) do sieci wodociągowej. Wykonawca powinien opracować i przekazać szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy zapewniający ciągłość dostaw wody uzdatnionej. Wykonawca będzie ponosić koszty związane z wykonaniem robót tymczasowych niezbędnych dla utrzymania ciągłości eksploatacji. Koszty utrzymania i obsługi, wynikające z bieżącej eksploatacji SUW, nie będą ponoszone przez Wykonawcę. Wykonawca zapewni we własnym zakresie obsługę do przeprowadzenia rozruchu obiektu, szkolenie personelu, jak również przygotuje instrukcję obsługi danych urządzeń oraz przygotuje protokoły likwidowanych środków trwałych. Wykonawca opracuje instrukcję przeprowadzenia rozruchu technologicznego i przeszkoli obsługę.

5. Wydajność istniejącej Stacji Uzdatniania Wody

Zamawiający nie zakłada się zwiększenia wydajności układu technologicznego. Obecnie hydrofornia zaopatruje w wodę wodociąg w miejscowości Prawęcice w gminie Aleksandrów Łódzki, województwo łódzkie. Wg danych uzyskanych od Zamawiającego liczba mieszkańców zapatrywanych w wodę z tego wodociągu na chwilę bieżącą wynosi ok. 190 osób.

Zestawienie zużycia wody (w m3) z lat 2017 – 2021 (do sierpnia)

2017	Prawęćce		2018	Prawęćce		2019	Prawęćce		2020	Prawęćce		2021	Prawęćce	
	Studnia Nr 1	Studnia Nr 2		Studnia Nr 1	Studnia Nr 2		Studnia Nr 1	Studnia Nr 2		Studnia Nr 1	Studnia Nr 2		Studnia Nr 1	Studnia Nr 2
Styczeń	387	391	Styczeń	488	433	Styczeń	383	425	Styczeń	351	369	Styczeń	254	429
Luty	436	466	Luty	369	329	Luty	288	387	Luty	281	333	Luty	420	451
Marzec	429	409	Marzec	463	264	Marzec	30	493	Marzec	281	418	Marzec	317	319
Kwiecień	482	430	Kwiecień	336	444	Kwiecień	440	422	Kwiecień	702	637	Kwiecień	222	367
Maj	754	484	Maj	816	451	Maj	453	446	Maj	361	440	Maj	307	348
Czerwiec	623	402	Czerwiec	681	451	Czerwiec	470	726	Czerwiec	392	600	Czerwiec	673	574
Lipiec	559	381	Lipiec	787	297	Lipiec	727	748	Lipiec	470	381	Lipiec	514	408
Sierpień	734	554	Sierpień	394	501	Sierpień	434	399	Sierpień	522	436	Sierpień	520	403
Wrzesień	393	378	Wrzesień	410	404	Wrzesień	351	467	Wrzesień	349	423	Wrzesień		
Październik	520	342	Październik	342	565	Październik	450	357	Październik	311	335	Październik		
Listopad	416	299	Listopad	322	400	Listopad	264	365	Listopad	292	335	Listopad		
Grudzień	406	343	Grudzień	349	376	Grudzień	417	383	Grudzień	340	507	Grudzień		
Suma	6 139	4 879	Suma	5 757	4 915	Suma	4 707	5 618	Suma	4 652	5 214	Suma	3 227	3 299
SUMA 1 i 2	11 018		SUMA 1 i 2	10 672		SUMA 1 i 2	10 325		SUMA 1 i 2	9 866		SUMA 1 i 2	6 526	
	Qdśr= 30,2			Qdśr= 29,2			Qdśr= 28,3			Qdśr= 27,0			Qdśr= 26,9	

W oparciu o powyższe zestawienie wynika, że:

Średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę w skali roku wynosi:

$$\text{ok. } Q_d = 28,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

Natomiast maksymalne średnie dobowe zapotrzebowanie na wodę zanotowano w miesiącu lipcu 2019 i wyniosło ono:

$$\text{ok. } Q_d = 47,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przy założeniu współczynnika nierównomierności dobowej $N_d = 1,5$, maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę w tym czasie mogło teoretycznie wynieść:

$$Q_{d\max} = Q_d \times N_d$$

$$Q_{d\max} = 71,4 \text{ m}^3/\text{d}$$

Średnie godzinowe zapotrzebowanie na wodę, przy założeniu czasu realnego poboru wody w ciągu doby $T = 18 \text{ h}$, mogło teoretycznie wynosić:

$$Q_h \text{ śr} = Q_{d\max} / T$$

$$Q_h \text{ śr} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę dla założonego współczynnika nierównomierności godzinowej $N_h = 2,5$ mogło teoretycznie wynosić:

$$Q_{h\max} = Q_h \text{ śr} \times N_h$$

$$Q_{h\max} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Natomiast godzinowe zapotrzebowanie wynikające z obowiązującego pozwolenia wodno prawnego pozwala na pobór wody z wydajnością na poziomie:

$$Q_{h\max} = 13,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zapotrzebowanie na wodę do celów przeciwpożarowych:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. ws. Przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych tj. „W przypadku jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców do 2000 wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru (...) powinna wynosić co najmniej 5 dm³/s.

Woda jest obecnie pobierana naprzemiennie z dwóch studni głębinowych znajdujących się na terenie SUW. Parametry studni są następujące:

Studnia nr 1.

Ujęcie górno kredowe poziomu wodonośnego o głębokości 100,5 m posiada wydajność eksploatacyjną na poziomie $Q_e = 53,24 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 32,70 \text{ m}$, lej depresji wynosi $R_e = 621 \text{ m}$.

Studnia nr 2.

Ujęcie górno kredowe poziomu wodonośnego o głębokości 105 m posiada wydajność eksploatacyjną na poziomie $Q_e = 60,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 14,8 \text{ m}$, lej depresji wynosi $R_e = 355 \text{ m}$.

Inne szczegóły są zawarte w dokumentacji hydrogeologicznej będącej w posiadaniu Inwestora.

6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

W postępowaniu przetargowym mogą wziąć udział wyłącznie wykonawcy spełniający wszystkie warunki udziału w postępowaniu określone w SIWZ i złożą wymagany specyfikacją komplet oświadczeń, dokumentów i opracowań. Dokumentacja projektowa musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego, na każdym etapie jej wykonywania. W trakcie realizacji prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia stałej dostawy wody dla odbiorców, współpracując w tym względzie z Zamawiającym. Jakość wody produkowanej po budowie stacji musi odpowiadać parametrom określonym w Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294) i nie może ich przekraczać w czasie prowadzenia prac. 2.1. Warunki i ustalenia prawne Zaprojektowanie i wykonanie inwestycji musi spełniać wymagania obowiązującego prawa – w szczególności:

- Ustawy z dnia 11 września 2019r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 1019 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020r. poz. 1609 ze zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2021r. poz. 2454),

[W celu przygotowania lub przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia wszczynanego po dniu 31 grudnia 2021 r. zamawiający może korzystać z dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych lub programu funkcjonalno-użytkowego, sporządzonych przed dniem wejścia w życie rozporządzenia, o ile w dacie ich sporządzenia spełniały one wymagania określone 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. z 2013 r. poz. 1129).]

- Ustawy z dnia 5 grudnia 2008r. o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. z 2013 poz. 947 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz.881z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2009 nr 178 poz.–1380 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 ze zm.) ,
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 poz. 139 i 1893 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r.– w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. 2001 nr 38 poz. 455 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r.– w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003 nr 121 poz.1137 ze zm.),

- Ustawą z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U. z 2000r. Nr 122, poz.– 1321, z późn. zm.) Wymagania i/lub warunki wynikające z otrzymanych, bądź uzyskanych warunków,– uzgodnień, decyzji, postanowień, pozwoleń (w tym stawiane wymagania porealizacyjne);
- Innych organów wymaganych przepisami szczególnymi.

Przewidywana technologia

Modernizacja układu technologicznego SUW w Prawęcicach powinna opierać się na wytycznych i postanowieniach zawartych w PFU, w którym Zamawiający określa wymagania oraz zakres prac dla modernizacji istniejącej stacji uzdatniania wody. Przewidywana technologia po zakończeniu modernizacji SUW nie będzie odbiegała od technologii obecnie stosowanej.

Zakres prac technologicznych został opisany w punkcie nr 7.

Spodziewane efekty inwestycji

Efektom modernizacji Stacji Uzdatniania Wody będzie:

- ciągłe i stałe utrzymanie wody do celów konsumpcyjnych, która składem odpowiadać będzie wskaźnikom zawartym w Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)
- zapewnienie założonej efektywności uzdatniania wody
- poprawę właściwości organoleptycznych wody

Stacja Uzdatniania Wody –stan istniejący

Istniejąca Stacja Uzdatniania Wody oparta jest na systemie jednostopniowego pompownia wody. Woda surowa ujmowana jest naprzemiennie z dwóch studni naprzemiennie przy pomocy pomp głębinowych Omnigena o wydajności 36 m³/h każda. Następnie woda jest tłoczona do budynku hydroforni i poddawana jest procesowi uzdatniania. Układ uzdatniania składa się z ciśnieniowego układu napowietrzania (mieszacz wodno-powietrzny Φ 400), filtracji ciśnieniowej na złożu kwarcowo-katalitycznym (2 filtry Φ 800) częściowej filtracji ciśnieniowej na złożu węglowym (1 filtr EKO OPTIMA 210). Następnie woda jest gromadzona w hydroforze Φ 1000 a dalej jest tłoczona do sieci wodociągowej. Ponadto prowadzona jest stała dezynfekcja wody przy użyciu chloratora Jesco Magdos.

Cały układ pracuje w funkcji poziomego ciśnienia w zbiorniku hydroforowym gdzie zainstalowany jest wyłącznik ciśnieniowy. Zakres ciśnienia włączenia jest ustalony na 3,8 bar natomiast wyłączenie 4,2 bar.

Dostępność Placu Budowy

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów Kontraktu. Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania Projektu Budowlanego Wykonawca uzyska wszelkie informacje o dostępie do Placu Budowy oraz, że zaprojektuje Roboty według pozyskanych informacji. Roboty wykonywane będą na obiektach funkcjonującej stacji uzdatniania wody. Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych instalacji z funkcjonującymi muszą uzyskać zgodę Użytkownika/Zamawiającego. W tym celu Wykonawca będzie występował na piśmie do Użytkownika. Pisma te powinny być przedłożone, co najmniej 3 dni robocze przed planowanym terminem robót. Do robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Użytkownika/Zamawiającego i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.

Rozpoczęcie robót

Warunkiem rozpoczęcia robót w ramach kontraktu jest zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy oraz wypełnienie innych wymagań wynikających z przedmiotu zamówienia.

7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Ogólna koncepcja modernizacji Stacji Uzdatniania Wody w Prawęcicach zakłada następujące roboty budowlane:

- wykonanie dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę lub wykonanie zgłoszenia na prowadzenie prac.
- demontaż istniejących zbiorników na wody popłuczne
- wykonanie podłączenia do kanalizacji odpływu wód popłucznych,
- montaż nowego filtra II stopnia ze złożem węglowym wyposażonego w wielodrogowy zawór sterujący,
- wykonanie części instalacji technicznej wraz z wymaganą armaturą (zawory odcinające, zawory zwrotne itp.)
- rozruch i włączenie do pracy ww. filtra węglowego
- przeszkolenie użytkownika, przygotowanie instrukcji obsługi i dokumentacji powykonawczej,

- badania, próby, odbiory techniczne instalacji i urządzeń technologicznych,
- badania wody i UDT.

8. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Ujęcie Wody

Nie przewiduje się ingerencji w istniejące ujęcia wody – część poza zakresem opracowania PFU.

Budynek Stacji Uzdatniania Wody- roboty budowlane

W niniejszym opracowaniu nie przewiduje się, że w budynku będą prowadzone typowe prace budowlano-remontowe.

Natomiast w opracowaniu przewiduje się usunięcie dwóch istniejących stalowych zbiorników na wody popłuczne o pojemności 2,5 m³ każdy co może wiązać się z konieczności wykonania ewentualnych niewielkich poprawek czy napraw w środku w budynku.

Budynek Stacji Uzdatniania Wody – roboty elektryczne

Przewiduje się prace w zakresie elektrycznym tj. m.in. wymiana kabla zasilającego SUW, wymiana rozdzielni i szereg innych itp. Szerzej prace opisane są w PFU cz. elektryczna.

Budynek Stacji Uzdatniania Wody – roboty technologiczne i sanitarne

Napowietrzanie wody

W niniejszym opracowaniu nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ napowietrzania wody surowej

Filtracja ciśnieniowa I stopnia

W niniejszym opracowaniu nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ filtracji I stopnia składający się z 2 filtrów $\Phi 800$ ze złożem kwarcowo-katalitycznym. Natomiast z uwagi na likwidację zbiorników na wody popłuczne należy przewidzieć przebudowę rurociągów wód popłucznych wprowadzając ścieki do instalacji kanalizacyjnej w budynku.

Filtracja ciśnieniowa II stopnia

Istniejący układ II stopnia filtracji należy rozbudować. Przewiduje się montaż, pracującego równolegle, drugiego filtra ze złożem węglowym i zaworem wielodrogowym o takich samych parametrach jak istniejący (EKO Optimo 200). Ponadto w dokumentacji należy zaprojektować i przewidzieć:

- dobór typu i pojemność zbiornika ciśnieniowego,
- dobór właściwego złoża węglowego z odpowiednią podsypką oraz z odpowiednią granulacją,
- pracę filtrów II stopnia jako układu równoległego,
- dobór odpowiednich średnic rurociągów zapewniających odpowiednią prędkość przepływu wody ($v_{max} = 1,5 \text{ m/s}$) oraz nie powodującego spadku ciśnienia na wyjściu i dławienia przepływu wody i tym samym zapewniającego odpowiednie warunki pracy zgodne z obowiązującym pozwoleniem wodno prawnym.
- wykonanie obejścia hydraulicznego istniejącego i planowanego filtra węglowego wraz z armaturą (zawory kulowe PVC lub żeliwne zawory międzykołnierzowe- przepustnice, zawory zwrotne itd.). Obejście hydrauliczne ma być wykonane w taki sposób aby umożliwiała ewentualne wyłączenia z układu uzdatniania - jednego, bądź obydwu filtrów węglowych (umożliwienie uzdatniania wody tylko i wyłącznie na filtrach kwarcowo - katalitycznych) i dystrybucji wody do sieci
- montaż na instalacji hydraulicznej zaworów do ręcznego odcięcia dopływu wody uzdatnianej, odpływu wody uzdatnionej, wody popłucznej do i z filtrów węglowych, indywidualnie dla każdego z filtrów.
- wykonanie zrzutu wody z istniejącego zaworu bezpieczeństwa zainstalowanego na SUW do koryta przelewowo- kontrolnego wód popłucznych lub kanalizacji podłączonej do osadników zewnętrznych
- wykonanie przebudowy rurociągów wód popłucznych z filtrów I oraz II stopnia tak by trafiały one do kanalizacji podłączonej do odstojnika wód popłucznych znajdującego się na działce poza budynkiem SUW.

Dezynfekcja wody

Obecnie na SUW w Prawęcicach prowadzona jest stała dezynfekcja wody przy użyciu podchlorynu sodu. Do pracy wykorzystywana jest pompa dozującego Jesco Magdos. W niniejszej dokumentacji nie przewiduje się ingerencji w ten istniejący układ.

Hydrofor

W istniejącym układzie uzdatniania i dystrybucji wody do sieci wodociągowej wykorzystywany jest 1 hydrofor stalowy $\Phi 1000$ o pojemności $V=2,5\text{m}^3$

Na urządzeniu zainstalowany jest wyłącznik ciśnieniowy do sterowania pompą głębinową oraz który jest odpowiedzialny za utrzymywanie odpowiedniego ciśnienia wody w sieci wodociągowej.

W niniejszej dokumentacji nie przewiduje się ingerencji w ten istniejący układ.

Zbiorniki na wody popłuczne

W budynku znajdują się dwa stalowe zbiorniki na wody popłuczne o pojemności 2,5 m³ każdy. Zbiorniki wraz z instalacją są ze sobą połączone a odpływ z nich jest wprowadzony do kanalizacji zewnętrznej.

W dokumentacji projektowej należy przewidzieć i zaprojektować:

- usunięcie osadu znajdującego się w zbiornikach i jego utylizację
- odłączenie zbiorników wraz z instalacją od istniejącego układu
- demontaż 2 zbiorników i ich usunięcie z budynku
- wykonanie nowej instalacji na wody popłuczne pochodzące z płukania filtrów I i II stopnia filtracji do istniejących zewnętrznych osadników na wody popłuczne.

Instalacja i armatura technologiczna SUW

Obecnie istniejąca instalacja jest wykonana w znaczącej części z PVC-U łączonego przez klejenie. Nową instalację w obrębie urządzenia należy zaprojektować i wykonać również z PVC-U łączonego przez klejenie na ciśnienie nominalne PN 16 lub PE łączono poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Jako armaturę stosować zaworu odcinające kulowe oraz zawory zwrotne w wykonaniu z tworzywa (PVC-U) do średnic dn 50 lub stalowe ocynkowane.

W przypadku średnic powyżej dn50 należy zastosować zawory motylkowe międzykołnierzowe żeliwne z dyskiem ze stali kwasoodpornej z dźwignią ręczną.

W przypadku zaworów zwrotnych należy stosować zawory kołnierzowe z grzybkim ze sprężyną.

Połączenia międzyobiektywne

W niniejszym opracowaniu nie planuje się wykonywania nowych instalacji zewnętrznych wodociągowej i kanalizacyjnych. Część poza zakresem opracowania PFU.

Rozdzielnia technologiczna

Niniejsze opracowanie nie przewiduje ingerencji w rozdzielnię zasilająco- sterującą – część poza zakresem opracowania PFU

9. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

9.1. Przekazanie terenu budowy

Przekazanie terenu budowy nastąpi protokolarnie. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wytycznych Zamawiającego dotyczących przekazanego terenu i obiektów.

9.2. Zaplecze budowy

Zaplecze budowlane winno spełniać wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Zaplecze winno być zlokalizowane na terenie SUW, po uzgodnieniu miejsca z Zamawiającym. Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie zaplecza we właściwym stanie oraz odpowiednio częsty wywóz nieczystości. Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń, instalacji i obiektów z funkcjonującymi oraz wyłączeniu urządzeń i instalacji z eksploatacji muszą uzyskać zgodę Zamawiającego.

8.1. Czystość terenu budowy

Teren budowy powinien być utrzymywany w czystości i porządku. Odpady należące do Wykonawcy powinny być odbierane przez podmioty posiadające stosowne uprawnienia w zakresie zagospodarowania odpadów.

9.3. Bezpieczeństwo budowy

Roboty należy zaprojektować i wykonać zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający bezpieczeństwo (pożarowe, użytkowe), zachowania odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych, ochrony przed hałasem itp.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojście i dojazd umożliwiającą dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

9.4. Materiały i urządzenia

Urządzenia stanowiące elementy ciągu technologicznego produkcji wody winne być wykonane z materiałów dopuszczonych do stosowania w instalacjach wody pitnej. Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu inwestycji muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem
- spełniać wymagania obowiązujących norm właściwych dla przeznaczenia i zastosowania danego materiału, posiadać wymagane prawem certyfikaty, atesty PZH, deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z zatwierdzonymi dokumentami Wykonawcy i poleceniami Zamawiającego,

- nowe i nieużywane.

9.5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót.

9.6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

9.7. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i normami oraz odpowiada za jakość zastosowanych materiałów, wykonanie robót, za ich zgodność z Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz opracowanymi przez Wykonawcę: harmonogramem robót i projektem organizacji robót.

Wykonawca zobowiązany jest do bieżącego informowania Zamawiającego o wszystkich występujących problemach i zagrożeniach mających wpływ na roboty lub opóźnienia w robotach. Wykonawca zobowiązany jest do informowania Zamawiającego o wszelkich kwestiach, które mogą zagrażać zakończeniu inwestycji.

Wykonawca uruchomi instalacje, wykona wszystkie niezbędne próby jak również wszelkie inne działania umożliwiające ich przejęcie przez Zamawiającego tj. obiektów, urządzeń i instalacji oraz wyposaży obiekty w sprzęt bhp i p.poż. w zakresie wymaganym stosownymi przepisami prawa. Uruchomieniu i próbom należy poddać wszystkie urządzenia mechaniczne, elektryczne oraz AKPiA niezbędne do prawidłowego i zgodnego z założeniami projektowymi SUW, a w szczególności uzyskanie wymaganych parametrów wody nadającej się do spożycia przez ludzi.

9.8. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

9.9. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

II. Część informacyjna

10. Dokumenty i oświadczenia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego.

- uzgodnienia z Zamawiającym
- uzyskanie pozwolenia na budowę lub wykonanie zgłoszenia

Wszystkie dokumenty jakimi dysponuje Zamawiający zostały dostarczone do PFU. Pozostałe brakujące dokumenty powinien uzyskać Wykonawca robót. Zamierzenie budowlane winno być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi Rzeczypospolitej Polskiej i Unii Europejskiej.

11. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Inwestor oświadcza, że posiada zgodę na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane, na której będzie realizowana inwestycja.

12. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

Projekt i prace budowlane należy wykonać zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 poz. 1333) i obowiązującymi przepisami (ustawy, rozporządzenia) towarzyszącymi, obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.

13. Uwagi końcowe

Przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizytacji terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty. Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym zadaniem zostały szczegółowo opisane w części I PFU. Wszelkie elementy metalowe pochodzące z demontaży urządzeń i przewodów Wykonawca przekazuje Zamawiającemu w miejscu wskazanym przez niego, a pozostałe odpady budowlane zostaną poddane utylizacji przez Wykonawcę. Ewentualne dodatkowe uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane winny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego, wykonawczego i prowadzenia robót.

Opracował:

.....