

NAZWA ZAMÓWIENIA:	ROZBUDOWA SUW CIELĄDZ ORAZ BUDOWA ODCINKA SIECI WODOCIĄGOWEJ W M. MROCZKOWICE I SIERZCHOWY	
ADRES INWESTYCJI:	SUW CIELĄDZ DZIAŁKA NR EWID. 943/3, OBRĘB CIELĄDZ MROCZKOWICE DZIAŁKI NR EWID. 197/1, 301 OBRĘB MROCZKOWICE SIERZCHOWY KOLONIA DZIAŁKI NR EWID. 297/1 OBRĘB SIERZCHOWY KOLONIA	
ZAMAWIAJĄCY:	GMINA CIELĄDZ 96-214 CIELĄDZ, CIELĄDZ 59	
WYKONAWCA OPRACOWANIA:	 WATERTech 91-496 ŁÓDŹ, UL. ŚWITEZIANKI 16	
RODZAJ OPRACOWANIA:	PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY	
NAZWY I KODY ZAMÓWIENIA:	Grupa robót: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej. 74200000-1 Usługi doradcze dotyczące architektury, inżynierii, budowy i podobne Klasa robót: 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu. 74230000-0 Usługi inżynierskie. Kategoria robót: 45232430-5 Roboty w zakresie zakładów uzdatniania wody 45232151-5 Węzły do przepompowywania wody 74232000-4 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 74232320-3 Projektowe usługi inżynierskie w zakresie zakładów	
DATA OPRACOWANIA:	WRZESIEŃ 2020	
AUTORZY OPRACOWANIA		PODPIS
mgr inż. Dawid Sagan		
mgr inż. Daria Gabryniak		
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA: ▪ I Część opisowa ▪ II Część informacyjna ▪ Załączniki		

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	30
III. ZAŁĄCZNIKI	
<i>Załącznik nr 1 – Istniejące zagospodarowanie terenu działki Stacji Uzdatniania Wody</i>	
<i>Załącznik nr 2 – Planowane zagospodarowanie terenu działki Stacji Uzdatniania Wody</i>	
<i>Załącznik nr 3 – Rzut pomieszczenia SUW wraz z rozmieszczeniem urządzeń</i>	
<i>Załącznik nr 4 – Plan sytuacyjny – koncepcja przebiegu wodociągu Ø160 mm</i>	
<i>Załącznik nr 5 – Plan sytuacyjny – koncepcja przebiegu wodociągu Ø160 mm</i>	
<i>Załącznik nr 6 – Plan sytuacyjny – koncepcja przebiegu wodociągu Ø160 mm</i>	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania Programu Funkcjonalno-Użytkowego stanowi:

- umowa pomiędzy Gminą Cielądz a firmą WATERTech
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017 r. ws. jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. ws warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Prawo Budowlane
- aktualna mapa do celów projektowych
- wytyczne Inwestora
- wizja lokalna w terenie inwestycji
- aktualne normy,
- dokumentacja archiwalna SUW.

2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Program Funkcjonalno-Użytkowy będący punktem wyjścia do wykonania:

1. Zadanie nr 1: „Rozbudowa SUW Cielądz polegająca na m.in. na budowie stalowego zbiornika magazynowego wody pitnej, zewnętrznych instalacji technologicznych i zestawu pompowego”.
2. Zadanie nr 2: „Budowa odcinka sieci wodociągowej w m. Mroczkowice i Sierzchowy wraz z przyłączami”.

Wykonanie przedmiotu zamówienia obejmować będzie m.in. następujące elementy.

Zadanie nr 1:

- przygotowanie wielobranżowej dokumentacji projektowej budowlano- wykonawczej dla „Rozbudowa SUW Cielądz polegająca na m.in. na budowie stalowego zbiornika magazynowego wody pitnej, zewnętrznych instalacji technologicznych i zestawu pompowego” wraz z uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę,

- wykonanie żelbetowej płyty fundamentowej oraz utwardzenia terenu wokół zbiornika,
- dostawę i montaż urządzeń technologicznych SUW wraz z układem do magazynowania i dystrybucji wody pitnej tj. zewnętrzny zbiornik wody uzdatnionej $V=200\text{ m}^3$, zestaw hydroforowy, pompa płuczająca.
- budowę podziemnych instalacji technologicznych dla zbiornika (wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna i sterująca), komora zasuw wraz z wyposażeniem,
- odtworzenie terenu.

Zadanie nr 2:

- przygotowanie dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej dla „Budowa odcinka sieci wodociągowej w m. Mroczkowice i Sierzchowy wraz z przyłączami” z wykonaniem zgłoszenia lub uzyskaniem prawomocnego pozwolenia na budowę,
- budowa sieci wodociągowej o średnicy $\varnothing 160\text{ mm}$ PEHD 100 SDR 17 (PN10) wraz z wymaganą armaturą (np. zasuw, hydranty p.poż) o długości ok. 400 mb,
- budowa 7 przyłączy wodociągowych $\varnothing 40\text{ mm}$ PEHD 100 SDR 17 (PN 10) o łącznej długości ok. 15,5 mb - fragmenty przyłączy wodociągowych do granicy działek (odgałęzienia od sieci głównej do granicy działki) wyposażonych w wymaganą armaturę odcinającą (zasuw ziemne).

Sieć i przyłącza wykonać w standardzie i wg warunków określonych przez Gminę Cielądz (dostawca wody).

Niniejszy dokument zawiera informacje i wymagania Zamawiającego do opracowania niezbędnych projektów oraz wykonania robót budowlanych.

ZADANIE NR 1

3. Założenia do opracowania i opis wymagań Zamawiającego

Celem realizacji zamówienia jest dostarczenie wody w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej jakości odpowiadającej Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

4. Charakterystyczne parametry określające zakres robót

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do:

- W czasie prowadzenia prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco informować Zamawiającego o postępie prac projektowych oraz przebiegu procedury uzyskania wymaganych pozwoleń.
- W terminie do 5 tygodni od podpisania umowy Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu koncepcję rozwiązań technicznych i technologicznych przedmiotu Zamówienia. Koncepcja obejmująca przedmiot zamówienia z weryfikacją założeń projektowych, bilansem mediów oraz opisem rozwiązań projektowych.
- Zamawiający, w terminie do 5 dni roboczych, może wnieść swoje uwagi dla zaproponowanych rozwiązań.
- Wykonania pełnobranżowej dokumentacji projektowej w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994, z późniejszymi zmianami obejmująca wszystkie wymagane branże zgodne z zakresem robót dla Stacji Uzdatniania Wody tj.:
 - konstrukcyjna,
 - technologiczno - sanitarną,
 - elektryczną i AKPiA,
 - zagospodarowania terenu.

Faza projektu budowlanego winna być zakończona uzyskaniem prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę.

- Wykonania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i planów BIOZ.
- Uzyskania aktualnych map do celów projektowych dla całego terenu objętego zakresem inwestycji.
- Wykonania dokumentacji geologicznej gruntu w zakresie niezbędnych do prawidłowego ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Uzyskania wszelkich wymaganych zgodnie z prawem polskim uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych niezbędnych dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania Zamawiającemu obiektu po rozbudowie do użytkowania.

- Uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wraz z opracowaniem oceny środowiskowej (jeżeli wymagana).
- Wykonania bilansu mocy elektrycznej obiektów z uwzględnieniem nowego zapotrzebowania na moc elektryczną.
- Pozostałe opracowania niezbędne dla uzyskania pozwolenia na budowę.
- Wykonania dokumentacji wykonawczej dla celów realizacji Inwestycji będącej uszczegółowieniem Projektu Budowlanego dla potrzeb wykonawstwa. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego.
- Wykonania dokumentacji powykonawczej z naniesionymi wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci, instalacji i obiektów oraz instrukcje rozruchowe, eksploatacyjne i konserwacji, a także instrukcje BHP dla obsługi w warunkach normalnego użytkowania i w sytuacjach awaryjnych.
- Wykonania robót budowlano-montażowych zgodnie z dokumentacją projektową oraz z zasadami sztuki budowlanej.
- Opracowania przed przystąpieniem do prac budowlanych, instalacyjnych, technologicznych i elektrycznych harmonogramu prac wraz ze planem etapowania robót.
- Utrzymania obiektów „w ruchu” w trakcie wykonywania prac budowlanych i instalacyjnych, polegające na zapewnieniu „produkcji” i dostaw do odbiorców wody w odpowiedniej ilości i o odpowiedniej jakości, wraz z zapewnieniem i utrzymaniem rozwiązań tymczasowych wynikłych z technologii i etapowania prowadzonych robót.
- Uruchomienia i rozruchu instalacji stanowiących przedmiot zamówienia.
- Przeprowadzenia prób eksploatacyjnych w niezbędnym zakresie.
- Przeprowadzenia szkoleń personelu technicznego Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji Stacji Uzdatniania Wody i Ujęcia Wody.
- Dostarczenia kompletu atestów, deklaracji, certyfikatów sprzętu, oznakowań, i instrukcji dla prawidłowej eksploatacji SUW.
- Wykonanie tablic informacyjnych.
- Wykonanie oznakowania obiektów i instalacji.

- Osiągnięcia efektu oraz parametrów techniczno — technologicznych zdefiniowanych w dokumentacji projektowej.
- Zapewnienie gwarancji należytego wykonania robót i serwisu pogwarancyjnego.
- Uzyskania wszelkich dokumentów i spełnienie wszelkich wymogów niezbędnych do przekazania obiektu do eksploatacji i jego użytkowania zgodnie z wymogami prawa.

Dokumenty Wykonawcy winny być wykonane zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi i Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. Opracowane przez Wykonawcę Dokumenty Wykonawcy muszą obejmować pełny zakres Przedmiotu Zamówienia

Dokumenty Wykonawcy

Przedstawione PFU jest materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wchodzących w skład zadania. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające, (w tym w razie konieczności badania technologiczne) niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentów, a w szczególności do sporządzenia Projektu Budowlanego i Wykonawczego.

Przed złożeniem oferty zaleca się Wykonawcy odbyć wizytację terenu objętego przedmiotem zamówienia oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, na własny koszt i ryzyko wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych, jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.

Zakres Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania i rozbudowania SUW oraz w zakresie wynikającym z zapisów niniejszego PFU i w oparciu o materiały, dokumenty uzyskane od Zamawiającego oraz dokumenty własne w postaci inwentaryzacji do celów projektowych, badania jakości wody pobranej przez Wykonawcę oraz innych dokumentów koniecznych do celów projektowych.

Forma Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca sporządzi dokumenty obejmujące wszystkie niezbędne branże. Zamawiający wymaga uzgodnień międzybranżowych. Dokumentacja projektowa winna zawierać:

- Opisy, wyniki badań, analizy wody, obliczenia technologiczne, obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej zasilanej ze stacji wodociągowej dla rozbioru Q_{maxh} wynikającego z przyjętego bilansu wody oraz dla $Q_{ppoż}$,
- Projekty zagospodarowania terenu lub plany sytuacyjne na aktualnych mapach do celów projektowych,
- Profile sieci,
- Rysunki techniczne szczegółowe i montażowe,
- Niezbędne sprawdzenia i uzgodnienia.

Liczba egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumenty posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia i decyzje w tym:

- Koncepcję projektową – 2 egz.
- Zatwierdzony projekt budowlany wraz pozwoleniem na budowę – 4 egz.
- Projekt wykonawczy – 4 egz.
- Przedmiar i kosztorys inwestorski opracowany na podstawie dokumentacji projektowej oraz przedmiar i kosztorys powykonawczy opiewający na sumę kontraktową.
- Instrukcję BHP, p.poż, obsługi, eksploatacji urządzeń technologicznych oraz elektroenergetycznych – 4 egz.

Ponadto Wykonawca przekaze dokumentację projektową i wykonawczą oraz powykonawczą, w formie elektronicznej. Rysunki i schematy w formacie *.dwg oraz *.pdf, natomiast opisy, zestawienia i specyfikacje w formacie *.doc/*.xls oraz *.pdf.

Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy

Przed dokonaniem uzgodnień w odpowiednich instytucjach, dokumenty podlegają sprawdzeniu przez Zamawiającego. Wszelkie poprawki, uwagi Zamawiającego zostaną naniesione bezzwłocznie przez Wykonawcę na jego koszt.

Badania i analizy uzupełniające i inne koszty

W koszcie oferty Wykonawca musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań np. wody surowej i uzdatnionej, pomiarów geodezyjnych niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i sporządzenia dokumentów, o ile uzna, że informacje zamieszczone w SIWZ są do tego celu niewystarczające. Wykonawca ustali na własny koszt i ryzyko, tymczasowe i docelowe miejsca przeznaczone pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z nawierzchni oraz zakres odwodnienia wykopów.

Uzgodnienia oraz decyzje administracyjne

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do eksploatacji przedmiotu niniejszego zadania.

Mapy do celów projektowych

Mapy do celów projektowych wykonuje we własnym zakresie Wykonawca.

Nadzory i uzgodnienia

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urzędzeń.

Wizytacja Terenu Budowy

Przed złożeniem oferty zaleca się, aby Wykonawca odbył wizytację terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, na własny koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych, jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.

Definicje

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zadania, posiadającym uprawnienia budowlane zgodnie z Prawem Budowlanym lub

odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów.

PFU – Program Funkcjonalno-Użytkowy w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej, której obowiązki reguluje Ustawa Prawo Budowlane.

SIWZ – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia.

Sieć wodociągowa – układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi.

Przewód wodociągowy magistralny – magistrala wodociągowa.

Przewód wodociągowy rozdzielczy – przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do przyłączy wodociągowych.

Uzbrojenie przewodów wodociągowych – armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

Armatura sieci wodociągowych – w zależności od przeznaczenia: armatura zaporowa – zasuwy, zawory armatura regulacyjna – zawory regulacyjne, redukcyjne armatura przeciwpożarowa – hydranty armatura czerpalna – źródła uliczne.

Ujęcie wody – studnia głębinowa lub zespół studni służących do pobierania wody surowej przy użyciu agregatów pompowych.

Zbiornik wody uzdatnionej – naziemny zbiornik, magazynujący wodę uzdatnioną, zapewniający retencję dla rozbiorów sieciowych i czasu przetrzymania.

Układ napowietrzania – system służący do napowietrzania wody surowej.

Układ dezynfekcji – system dozowania środka dezynfekującego (np. podchloryn) do wody uzdatnionej.

Woda uzdatniona – woda po uzdatnieniu, zgromadzona w zbiorniku wody czystej, odpowiadająca wymaganiom Ministra Zdrowia – Rozporządzenie z dn. 07.12.2017 w sprawie wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

AKPiA – zakres robót branżowych mających na celu wykonanie, uruchomienie, sterowanie, monitoring i wizualizację określonych parametrów technologicznych pracy urządzeń, armatury i obiektów.

ZADANIE NR 1 – SUW CIELĄDZ

5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Stacja Uzdatniania Wody została wybudowana w 2018 r. Po uzdatnieniu, woda kierowana jest do istniejącego zbiornika magazynowego wody w wieży ciśnień. Ze zbiornika wieżowego, grawitacyjnie, woda jest dystrybuowana do istniejącej sieci wodociągowej oraz wykorzystywana na potrzeby własne Stacji Uzdatniania Wody do regeneracji.

Występującym problemem jest niewystarczająca zdolność retencyjna na SUW, szczególnie dotkliwa w okresie letnim, która ma związek z panującym upałem, oraz ponadnormatywnym rozbiorem wody na granicy możliwości retencyjnych istniejącego układu SUW. Duży rozbiór wody odnotowywany był szczególnie w godzinach wieczornych i nocnych. Uniemożliwia to utrzymanie ciągłości dostawy wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

6. Opis istniejących obiektów i urządzeń technologicznych

Woda surowa ze studni głębinowych tłoczona jest naprzemiennie przez pompę głębinową nr 1 oraz pompę głębinową nr 2 i kierowana rurociągiem na układ otwartego (bezciśnieniowego) napowietrzania wody - kaskadę z wydajnością $Q = 45 \text{ m}^3/\text{h}$. Urządzenia stanowią I etap oczyszczania wody, na którym usunięte zostają

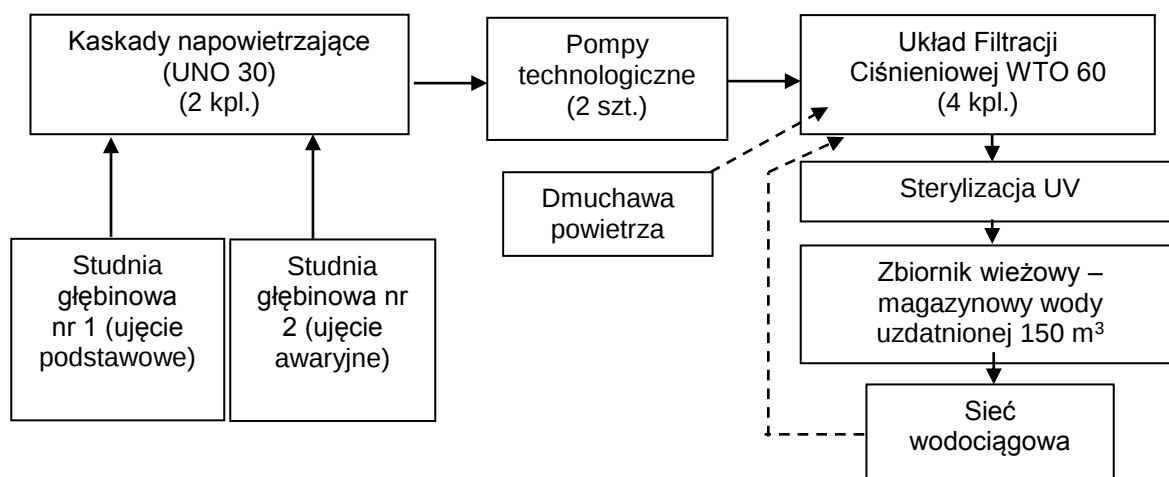
związki siarkowodoru oraz amoniak w postaci gazowej. W tym miejscu następuje również efektywne natlenienie wody pozwalające na prowadzenie procesów przemian azotu amonowego oraz utlenienia związków żelaza w kolejnym etapie uzdatniania wody.

Przy pomocy pomp technologicznych (pompownia II stopnia) przygotowana woda podawana jest na II etap uzdatniania wody tj. 4 równolegle podłączone zbiorniki filtracyjne o średnicy 1600 mm, wyposażone w specjalistyczne złoże filtracyjne przeznaczone do usuwania jonu amonowego i żelaza. Zestawy filtracyjne wyposażone są w komplet przepustnic z napędami pneumatycznymi, orurowanie z PVC-U, zawory odpowietrzające, przetworniki ciśnienia i wodomierze do pomiaru ilości wody produkowanej przez poszczególne filtry.

Po uzdatnieniu, woda kierowana jest do istniejącego zbiornika magazynowego wody w wieży ciśnień. Ze zbiornika wieżowego, grawitacyjnie, woda jest dystrybuowana do istniejącej sieci wodociągowej oraz wykorzystywana na potrzeby własne Stacji Uzdatniania Wody do regeneracji.

Popłuczyny kierowane są do osadnika wód popłucznych a dalej do kanalizacji sanitarnej. Ścieki sanitarne z WC odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej, a ewentualne ścieki chemiczne kierowane do zbiornika bezodpływowego tzw. neutralizatora.

Rozdzielnia technologiczna TROX odpowiadała za pełną automatyzację procesów technologicznych. Z centralnej rozdzielni zasilająco - sterowniczej jest zasilanie i sterowanie wszystkich urządzeń technologicznych tj. napowietrzania, zestawów filtracji, wentylatora powietrza, zestawu dozowania. Do rozdzielni doprowadzone są wszystkie przewidziane w projekcie AKPiA pomiarowe sygnały analogowe i dwustanowe na podstawie, których sterownik PLC zapewnia pełną kontrolę nad procesami filtracji oraz płukania filtrów i współpracuje z dotykowym, kolorowym panelem operatorskim umieszczonym na drzwiach rozdzielni. Na panelu przedstawiona jest synoptyka SUW.



Pompownia II stopnia

Do tłoczenia wody na II etap uzdatniania służy pompownia II stopnia składająca się z dwóch pomp technologicznych pracujących naprzemiennie. Urządzenia zlokalizowane w hali technologicznej obiektu. Parametry techniczne pojedynczej pompy technologicznej to:

- wydajność $Q = 45 \text{ m}^3/\text{h}$
- wysokość podnoszenia $H = 50\text{--}57 \text{ m s.l. Wody}$

Zbiornik wieżowy

Istniejący, wieżowy zbiornik magazynowy zapewnia zapas wody na poziomie 150 m^3 przy max rzędnej zwierciadła wody w zbiorniku $196,5 \text{ m n.p.m.}$ ($H = 36,5 \text{ m}$). Z uwagi na swoje usytuowanie względem zasilanej sieci wodociągowej zbiornik magazynowy zapewnia grawitacyjną dystrybucję wody przy ciśnieniu na poziomie ok. $3,0\text{--}3,5 \text{ bar}$ gwarantowanym na wyjściu na sieć wodociągową. Dystrybucja wody odbywa się poprzez istniejący rurociąg dn 150 wychodzący z wieży i ziemny d 160 mm PE , który został wprowadzony do budynku SUW. Na rurociągu zainstalowany jest wodomierz pomiarowy – wody wychodzącej na sieć wodociągową oraz wody płuczącej, a także armatura odcinająca i zwrotna. Po opomiarowaniu woda jest podawana na sieć poprzez nowy rurociąg d 160 mm PE włączony do istniejącego wodociągu na działce.

7. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Ogólna koncepcja rozbudowy Stacji Uzdatniania Wody Cielądz zakłada następujące roboty budowlane:

- wykonanie wielobranżowej dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę,
- przygotowanie terenu pod budowę zbiornika magazynowego wody uzdatnionej,
- budowa żelbetowej płyty fundamentowej dla potrzeb zbiornika,
- odtworzenie terenu oraz wykonanie zagospodarowania terenu (tj. opaska wokół zbiornika, dojście do zbiornika),
- dostawa i montaż 1 szt. pionowego stalowego, ocieplonego zbiornika magazynowego wody uzdatnionej pitnej $V=200\text{ m}^3$ wraz z wyposażeniem,
- budowa nowych zewnętrznych instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych – podłączenia projektowanego zbiornika wody uzdatnionej pitnej do instalacji wodociągowej (rurociąg tłoczny i ssący), rurociągów odprowadzania wód spustowych wraz z kompletem zasuw i rurociągu wód przelewowych na terenie działki oraz budynku SUW,
- przebudowa instalacji technologicznej wodociągowej zewnętrznej wraz z wykonaniem podziemnej, betonowej komory zasuw (zasuwy z napędami automatycznymi) w sposób umożliwiający równoległe wykorzystywanie istniejącego wieżowego zbiornika wody pitnej wraz z odtworzeniem terenu,
- dostawa i montaż zestawu hydroforowego (pompownia wody III stopnia) w budynku SUW oraz podłączenie do instalacji technologicznej,
- dostawa, montaż oraz podłączenie pompy płuczającej wraz z armaturą,
- przebudowa instalacji technologicznej wewnątrz SUW,
- rozbudowa Rozdzielni Zasilająco – Sterowniczej TROX oraz modernizacja oprogramowania sterowniczego SUW dostosowanego do rozbudowanego układu wraz z wizualizacją,
- wykonanie nowego zasilania i sterowania istniejących pomp technologicznych PT1 i PT2 (rozdzielnia zasilająco- sterująca z przetwornicą częstotliwości skomunikowana z istniejącą RT TROX),

- wykonanie rozdzielni sterującej na potrzeby sterowania nowymi zaworami automatycznymi – rozdzielnia skomunikowana z istniejącą RT TROX,
- roboty ziemne i układanie przewodów elektrycznych związane z wykonaniem nowych instalacji zasilających i sterowniczych do planowanego zbiornika magazynowego wody pitnej oraz komorowy wodociągowej,
- rozruch nowego układu i parametryzacja stacji, przeszkolenie użytkownika, przygotowanie instrukcji obsługi i dokumentacji powykonawczej,
- badania, próby, odbiory techniczne instalacji i urządzeń technologicznych,
- badania wody.

8. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

W założeniach do opracowania PFU określonych przez Inwestora jest pozostawienie istniejącego zbiornika wieżowego oraz wybudowanie naziemnego pionowego zbiornika magazynowego wody i pompowni III stopnia.

8.1. Pionowy zbiornik magazynowy wody pitnej

Z uwagi na potrzebę zwiększenia retencji wody uzdatnionej na tą chwilę optymalnym rozwiązaniem będzie dostawa i montaż jednego zewnętrznego, pionowego stalowego (stal węglowa – wersja malowana), naziemnego zbiornika magazynowego wody pitnej. Zakłada się zbiornik magazynowy wody o następujących parametrach:

- pojemność: $V = 200 \text{ m}^3$
- średnica zew. wraz z izolacją: $D = 5940 \text{ mm}$
- wysokość całkowita: $H_{\text{całk}} = 9600 \text{ mm}$
- orientacyjna masa zbiornika (pustego): $M = 13000 \text{ kg}$

Ocieplony zbiornik będzie posadowiony na żelbetowej płycie fundamentowej. Do zbiornika zostaną doprowadzone przyłącza technologiczne uzupełnione o komplet zasuw odcinających, ziemnych (miękkouszczelnione, żeliwne, z obudową teleskopową i skrzynką). Zbiornik wyposażony zostanie w sondę hydrostatyczną do pomiaru poziomu lustra wody w zbiorniku.

Należy wykonać zagospodarowanie terenu wokół zbiornika w postaci opaski z kostki betonowej oraz dojście.

8.2. Komora zasuw

W PFU zakłada się wykorzystanie dwóch różnych zbiorników mag. wody pitnej- istn. wieżowego zbiornika o poj. ok 150m³ oraz nowego, naziemnego, pionowego o poj. 200 m³. Z uwagi na dużą różnicę wysokości zbiorniki mają pracować niezależnie. Należy zaprojektować rozwiązania umożliwiające ich współpracę i tak wykonać.

Proponuje się aby na rurociągu tłocznym dn100 na terenie działki zabudować komorę zasuw KZ. Zasuw mają być wyposażone w napędy automatyczne do sterowania strumieniem wody- do zbiornika wieżowego ZW lub zbiornika mag. wody ZMW1. W komorze należy również przewidzieć zawory zwrotne.

8.3. Połączenia międzyobiektowe- instalacje zewnętrzne, sieci wodociągowe i kanalizacyjne

Rurociągi wodociągowe zewnętrzne wykonać z PEHD łączonego poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Kanalizację technologiczną wykonać z rur PVC-U łączonych kielichowo z uszczelką wargową. Przebieg nowych rurociągów oraz miejsce włączeń została zaproponowane w koncepcji zagospodarowania terenu SUW.

Należy wykonać podłączenia projektowanego zbiornika wody uzdatnionej pitnej do instalacji wodociągowej (rurociąg tłoczny i ssący), rurociągi odprowadzania wód spustowych wraz z kompletem zasuw i rurociągu wód przelewowych na terenie działki oraz budynku SUW.

Należy przebudować instalację technologiczną wodociągową zewnętrzną w sposób umożliwiający równoległe wykorzystywanie istniejącego wieżowego zbiornika wody pitnej (komora wodociągowa wraz z układem zaworów automatycznych elektrycznych wieloobrotowych do rozdziału strumienia wody) wraz z odtworzeniem terenu.

8.4. Budynek Stacji Uzdatniania Wody – roboty technologiczne i sanitarne

8.4.1. Zestaw hydroforowy

Do zasilania sieci wodociągowej obiektu w wodę pitną pobieraną ze zbiornika magazynowego wody, przewiduje się zestaw hydroforowy, którego zadaniem będzie utrzymywanie stałego ciśnienia wody w gminnej sieci wodociągowej poprzez dostosowanie pracy do aktualnego rozbioru wody. Planuje się zastosować zestaw pompowy zbudowany na 3 pompach pionowych o wydajności łącznej na poziomie $Q = 45 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $H = 40 \text{ m}$ sł. wody. Zestaw pompowy ma pracować w systemie 2 + 1 (2 pompy pracują, 1 pompa w rezerwie). Zestaw musi być wykonany w taki sposób aby możliwa była jego rozbudowa w kolejnym etapie do wydajności $Q = 90 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $H = 40 \text{ m}$ sł. wody.

Urządzenia ma być kompletne i wyposażone m. in. w:

- pompy pionowe 3 szt,
- kolektor ssawny i tłoczny stal AISI 304 z kołnierzami PN10,
- armaturę zaporową, armaturę zwrotną,
- zbiornik przeponowy,
- przetwornik ciśnienia,
- manometry,
- zabezpieczenie przed suchobiegiem,
- szafę zasilającą zestawu hydroforowego z przetwornicami częstotliwości osobno dla każdej pompy (nie dopuszcza się stosowania przetwornic częstotliwości nabudowanych na silnikach pomp) - zestaw wyposażony we własną rozdzielnię zasilająco- sterującą ze sterownikiem PLC i panelem dotykowym o przekątnej 7", skomunikowanym z RT TROX.

8.4.2. Pompa płuczająca

Do regeneracji filtrów wodą zastosować należy pompę płuczającą, o wydajności i wysokości podnoszenia adekwatnym do wielkości zbiorników filtracyjnych oraz wysokości zasypu złoża filtracyjnego. W skład zestawu pompy płuczającej wchodzić powinna armatura odcinająca, zawór zwrotny oraz manometr. Wodno-powietrzne płukanie filtrów prowadzone będzie automatycznie, zgodnie z ustalonym i opracowanym programem płukania realizowanym przez RT TROX, z użyciem wody

uzdatnionej tłoczonej pompą płuczącą ze zbiornika magazynowego oraz powietrzem za pomocą wentylatora bocznokanałowego (istniejący).

8.4.3. Instalacja i armatura technologiczna SUW

Należy wykonać przebudowę instalacji technologicznej wewnątrz SUW (m.in. przebudować instalację technologiczną i zamontować układu zaworów automatycznych do rozdzielenia strumienia wody pomiędzy istniejącym wieżowym zbiornikiem wody a planowanym zbiornikiem pionowym. Instalacja technologiczna Stacji Uzdatniania Wody w wykonaniu z PVC-U PN 16 łączonego poprzez klejenie, na kołnierze lub gwinty. Armatura technologiczna odcinająca jako przepustnice międzykołnierzowe z żeliwa szarego z dyskami ze stali kwasoodpornej AISI 316 z napędami ręcznymi. Armatura zwrotna w postaci żeliwnych zaworów kołnierzowych grzybkowych ze sprężyną lub inne.

8.5. Budynek Stacji Uzdatniania Wody – roboty elektryczne i AKPiA

8.5.1. Rozdzielnie Zasilająco-Sterujące

Należy wykonać następujące prace:

- rozbudować istniejącą Rozdzielnie Technologiczną TROX oraz wykonać modernizację oprogramowania sterowniczego SUW dostosowanego do rozbudowanego układu wraz ze zmianą istniejącej wizualizacji.
- Stworzenie odpowiednie algorytmu umożliwiającego automatyczną i ręczną zmianę źródła zasilania sieci wodociągowej oraz dostosowanego do aktualnego, zmiennego zapotrzebowania na wodę.
- wykonać nowe zasilanie i sterowanie istniejących pomp technologicznych PT1 i PT2 - rozdzielnia zasilająco-sterująca z przetwornicą częstotliwości skomunikowana z istniejącą RT TROX.
- wykonać rozdzielnię sterującą na potrzeby sterowania nowymi zaworami automatycznymi. Rozdzielnia skomunikowana z istniejącą RT TROX.
- Roboty ziemne i układanie przewodów elektrycznych związane z wykonaniem nowych instalacji zasilających i sterowniczych do planowanego zbiornika magazynowego wody pitnej oraz komorowy wodociągowej.

Rozdzielnie muszą być wyposażona w zabezpieczenia różnicowo – prądowe, zwarciovowe i termiczne oraz falowniki dla elektrycznych urządzeń technologicznych Stacji Uzdatniania Wody. Do rozdzielni doprowadzone będą wszystkie pomiarowe sygnały analogowe i dwustanowe. Rozdzielnie przewiduje się jako szafy stojące lub wiszące zlokalizowane w pomieszczeniu SUW, stopień ochrony IP66. Szafy wyposażona w płytę montażową, listwy i korytka grzebieniowe.

ZADANIE NR 2 – SIEĆ WODOCIĄGOWA

9. Założenia do opracowania i opis wymagań Zamawiającego

Celem realizacji zamówienia jest dostarczenie do odbiorców wody w odpowiedniej ilości, o odpowiedniej jakości i pod odpowiednim ciśnieniem.

10. Charakterystyczne parametry określające zakres robót

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do:

- W czasie prowadzenia prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco informować Zamawiającego o postępie prac projektowych oraz przebiegu procedury uzyskania wymaganych pozwoleń.
- W terminie do 5 tygodni od podpisania umowy Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu koncepcję rozwiązań technicznych przedmiotu Zamówienia. Koncepcja obejmująca przedmiot zamówienia z weryfikacją założeń projektowych, bilansem mediów oraz opisem rozwiązań projektowych.
- Zamawiający, w terminie do 5 dni roboczych, może wnieść swoje uwagi dla zaproponowanych rozwiązań.
- Wykonania projektu budowlano- wykonawczego budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami wraz z wymaganymi uzgodnieniami (np. rzeczoznawca ppoż) w standardzie wymaganym przez Inwestora i na podstawie warunków technicznych wydanych przez Gminę.
- Wykonania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i planów BIOZ.
- Uzyskania aktualnych map do celów projektowych dla całego terenu objętego zakresem inwestycji.
- Wykonania dokumentacji geologicznej gruntu.

- Uzyskania wszelkich wymaganych zgodnie z prawem polskim uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych np. ustalenie przebiegu sieci na działkach, uzgodnienia z ZUDP – niezbędnych dla zaprojektowania, wybudowania i przekazania Zamawiającemu.
- Wykonania dokumentacji powykonawczej z naniesionymi wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci, instalacji.
- Wykonania robót instalacyjnych zgodnie z dokumentacją projektową oraz z zasadami sztuki budowlanej.
- Opracowania przed przystąpieniem do prac instalacyjnych harmonogramu prac wraz ze planem etapowania robót.
- Przeprowadzenia prób eksploatacyjnych w niezbędnym zakresie.
- Dostarczenia kompletu atestów, deklaracji, certyfikatów.
- Wykonanie tablic informacyjnych.
- Wykonanie oznakowania instalacji.

Dokumenty Wykonawcy winny być wykonane zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi i Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. Opracowane przez Wykonawcę Dokumenty Wykonawcy muszą obejmować pełny zakres Przedmiotu Zamówienia.

Dokumenty Wykonawcy

Przedstawione PFU jest materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnego opracowania wchodzącego w skład zadania. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające, niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentów, a w szczególności do sporządzenia Projektu Budowlanego i Wykonawczego.

Przed złożeniem oferty zaleca się Wykonawcy odbyć wizytację terenu objętego przedmiotem zamówienia oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, na własny koszt i ryzyko wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót

budowlano-montażowych, jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.

Zakres Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania oraz budowy odcinka sieci wodociągowej wraz z przyłączami w zakresie wynikającym z zapisów niniejszego PFU i w oparciu o materiały, dokumenty uzyskane od Zamawiającego oraz dokumenty własne w postaci inwentaryzacji do celów projektowych, badania jakości wody pobranej przez Wykonawcę oraz innych dokumentów koniecznych do celów projektowych.

Forma Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca sporządzi dokumenty obejmujące wszystkie niezbędne branże. Zamawiający wymaga uzgodnień międzybranżowych. Dokumentacja projektowa winna zawierać:

- Opisy, obliczenia hydrauliczne sieci wodociągowej,
- Projekty zagospodarowania terenu lub plany sytuacyjne na aktualnych mapach do celów projektowych,
- Profile sieci,
- Niezbędne sprawdzenia i uzgodnienia.

Liczba egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumenty posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia i decyzje w tym:

- Koncepcję projektową – 2 egz.
- Zatwierdzony projekt budowlano-wykonawczy wraz pozwoleniem na budowę – 5 egz.
- Przedmiar i kosztorys inwestorski opracowany na podstawie dokumentacji projektowej oraz przedmiar i kosztorys powykonawczy opiewający na sumę kontraktową.

Ponadto Wykonawca przekaze dokumentację projektową i wykonawczą oraz powykonawczą, w formie elektronicznej. Rysunki i schematy w formacie *.dwg oraz *.pdf, natomiast opisy, zestawienia i specyfikacje w formacie *.doc/*.xls oraz *.pdf.

Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy

Przed dokonaniem uzgodnień w odpowiednich instytucjach, dokumenty podlegają sprawdzeniu przez Zamawiającego. Wszelkie poprawki, uwagi Zamawiającego zostaną naniesione bezzwłocznie przez Wykonawcę na jego koszt.

Badania i analizy uzupełniające i inne koszty

W koszcie oferty Wykonawca musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań np. pomiarów geodezyjnych niezbędnych do prawidłowego wykonania zamówienia i sporządzenia dokumentów, o ile uzna, że informacje zamieszczone w SIWZ są do tego celu niewystarczające. Wykonawca ustali na własny koszt i ryzyko, tymczasowe i docelowe miejsca przeznaczone pod wywóz ziemi z wykopów oraz zakres odwodnienia wykopów.

Uzgodnienia oraz decyzje administracyjne

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania i przekazania do eksploatacji przedmiotu niniejszego zadania.

Mapy do celów projektowych

Mapy do celów projektowych wykonuje we własnym zakresie Wykonawca.

Nadzory i uzgodnienia

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urządzeń.

Wizytacja Terenu Budowy

Przed złożeniem oferty zaleca się, aby Wykonawca odbył wizytację terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, na własny koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.

11. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Planowane miejsce włączenia do istniejącej sieci wodociągowej znajduje się na działce o nr ewid. 197/1 obręb Mroczkowice. Przebieg nowej sieci wodociągowej obejmują również działkę o nr ewid. 301 obręb Mroczkowice, a także działkę o nr ewid. 297/1 obręb Sierzchowy Kolonia.

12. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Ogólna koncepcja budowy odcinka sieci wodociągowej w m. Mroczkowice i Sierzchowy wraz z przyłączami zakłada następujące roboty budowlane:

- wykonania projektu budowlano- wykonawczego budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami wraz z wymaganymi uzgodnieniami (np. rzeczoznawca ppoż) w standardzie wymaganym przez Inwestora i na podstawie warunków technicznych wydanych przez Gminę,
- budowa sieci wodociągowej w m. Mroczkowice i Sierzchowy o długości ok. 400 m,
- budowa 7 szt. przyłączy wodociągowych o łącznej długości ok. 15,5 m (fragmenty przyłączy wodociągowych do granicy działek),
- próby, odbiory techniczne.

13. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

W zakres zadania wchodzi przygotowanie dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej oraz złożony zostanie do kompletny wniosek o zatwierdzenie projektu budowlanego i uzyskanie prawomocnego pozwolenia na budowę. Należy w pierwszej kolejności wykonać również dokumentację geotechniczną tj. badania i opinię.

Część wykonawca zadania polega na wybudowaniu sieci wodociągowej w m. Mroczkowice i Sierzchowy o długości ok. 400 m. Roboty ziemne i montażowe rurociągów fi 160 mm PEHD SDR17 zgrzewanych elektrooporowo, a także budowa 7 szt. przyłączy wodociągowych o łącznej długości ok. 15,5 m. Wykonanie robót ziemnych i montażowych rurociągów fi 40 mm PEHD SDR17 zgrzewanych elektrooporowo wraz z zasuwami ziemnymi w granicach działki drogowej.

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarem osi przewodów i kanałów, organizacją robót, ustaleniem miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku, ewentualne odwadnianie wykopu.

Wykopy

Zakłada się wykonywanie wykopów otwartych o ścianach nachylonych. W niektórych przypadkach, przy ograniczeniach z tytułu sąsiednich obiektów lub niekorzystnych warunków gruntowo- terenowych zaleca się wykonywanie wykopów obudowanych o ścianach pionowych szalowanych szalunkiem ciągłym zależnym od rodzaju gruntu. Wykop pod projektowane sieci i instalacje zewnętrzne należy wykonać przy pomocy urządzeń mechanicznych do poziomu ok 20 cm powyżej projektowanej rzędnej wykopu. Końcową głębokość wykopu należy osiągnąć poprzez wykop ręczny bez naruszania naturalnej struktury gruntu. Wykop otwarty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736.

Odwadnianie wykopów

W przypadku wystąpienia posadowienia obiektów poniżej poziomu wody gruntowej zaleca się w miarę możliwości stosowanie odwadniania powierzchniowego z odprowadzeniem wody z dna wykopu. Przy nieskuteczności tej metody odwadniania wykopów należy zastosować odwadnianie wykopów przy pomocy igłofiltrów. Wodę z wykopów należy odprowadzać poza teren budowy w miejsce wskazane na etapie organizacji prac. Ewentualne rozwiązania szczegółów odwadniania wykopów po stronie Wykonawcy.

Posadowienia rurociągów

Projektowane rurociągi i kanały należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. W zależności od lokalnych warunków stwierdzonych podczas robót ziemnych należy stosować posadowienia projektowanych kanałów i rurociągów:

- przy gruntach piaszczystych, żwirowo- piaszczystych, piaszczysto- gliniastych, gliniasto- piaszczystych, średnio zwartych i luźnych nie zawierających kamieni można posadzić bezpośrednio na gruncie rodzimym,

- w gruntach skalistych, zbitych łąłach, gruntach nasypowych z gruzu należy wykonać podsypkę piaskową lub żwirową- piaskową o grubości 15- 20 cm z jednoczesnym jej zagęszczeniem,
- w gruntach o niskiej nośności (torfy, namuły, grunty nasypowe, o różnym składzie) przy niezbyt głębokim zaleganiu, grunt należy wymienić na podsypkę żwirowo-piaskową do poziomu posadowienia rury. W wypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności można wykonać podłoże w formie fundamentu z chudego betonu gr 15- 30 cm i szerokości 2 x Dzew rurociągu, na który należy założyć podsypkę żwirowo- piaskową gr 15- 20 cm,
- przy układaniu rurociągów poniżej poziomu wody gruntowej należy stosować podłoże z chudego betonu z podsypką piaskową.

Układanie i łączenie rurociągów

Na przygotowanym podłożu wg opisanych zasad i rzędnych określonych w części graficznej opracowania należy umieścić rurociąg lub kanał. Technologia montażu jest ściśle związana z rodzajem danego materiału. Należy przestrzegać zasad określonych przez producenta rur.

Zasypywanie wykopów

Zasypywanie rurociągów i kanałów ułożonych w wykopie należy prowadzić w trzech fazach:

- wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków złączy. Warstwę zasypową ochronną powinny stanowić grunty nieskaliste, bez grud i kamieni, mineralne, sypkie, drobno i średnioziarniste. Wysokość warstwy ochronnej powinna wynosić 30 cm ponad wierzch rury. Zasypkę należy zagęszczać przez ubijanie po obu stronach przewodu lub kanału
- po próbie szczelności należy uzupełnić warstwę ochronną na złączach.
- zasypać wykop do powierzchni terenu. Do tego można celu użyć gruntu rodzimego. Zasypanie należy prowadzić warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką deskowania i rozpór.

Po zakończeniu prac teren należy odtworzyć do rzędnych istniejących lub projektowanych.

Próba szczelności

Po ułożeniu wydzielonego fragmentu rurociągu i wykonaniu warstwy ochronnej obsypki (bez złączy) należy przeprowadzić próbę szczelności rurociągu. Próbę należy przeprowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w obowiązujących normach.

14. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

13.1. Przekazanie terenu budowy

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

13.2. Zaplecze budowy

Zaplecze budowlane winno spełniać wymagania polskiego prawa w tym zakresie. Zaplecze winno być zlokalizowane 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.

Podczas trwania robót objętych przedmiotem Zamówienia wystąpi konieczność zajęcia terenu pod potrzeby obsługi budowy, na którym będą usytuowane: place na składowanie materiałów i urządzeń do wbudowania, parkowanie sprzętu i transportu budowlanego oraz zajęcia pasa drogi w celu budowy sieci wodociągowej.

13.3. 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.

13.4. Bezpieczeństwo budowy

Roboty należy zaprojektować i wykonać zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający:

- spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu.

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

13.5. 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.

13.6. 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.

13.7. Transport

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

13.8. 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.

Harmonogram robót będzie obowiązujący po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek elementu czy też dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z podpisanej umowy.

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. Uruchomieniu i próbom należy poddać wszystkie urządzenia mechaniczne, elektryczne oraz AKPiA niezbędne do prawidłowego i zgodnego z założeniami projektowymi, a w szczególności uzyskanie wymaganych parametrów wody nadającej się do spożycia przez ludzi.

13.9. 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.

13.10. 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

14. Dokumenty i oświadczenia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego.

- uzgodnienia z Zamawiającym
- uzyskanie pozwolenia na budowę

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.

15. 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.

16. 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.

17. 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, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlanych – montażowych i instalacyjnych, jak i przygotowania projektu wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień.

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 przekaże 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.

Opracowali: