



Nr postępowania: In.271.5.2021

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY
na wykonanie roboty budowlanej polegającej na zaprojektowaniu
i wykonaniu przebudowy infrastruktury wodociągowej

Gmina Michów



Nazwa zadania:

„Modernizacja infrastruktury wodociągowej
Gminy Michów etap nr 1

Adres:

województwo: lubelskie
powiat: Lubartowski
Gmina Michów
ul. Rynek I 16
21-140 Michów

Wspólny Słownik Zamówień (CPV):

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
74232000-4 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

Zamawiający:

Gmina Michów
21-140 Michów
Ul. Rynek I 16
powiat: lubartowski
województwo: lubelskie

Sporządził mgr. inż. Jarosław Radomski

Spis zawartości programu

- I. Część opisowa
- II. Część informacyjna

Spis zawartości programu

I. Część opisowa

- 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- 2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
- 3. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

II. Część informacyjna

- 1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z innych przepisów.
- 2. Istotne przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

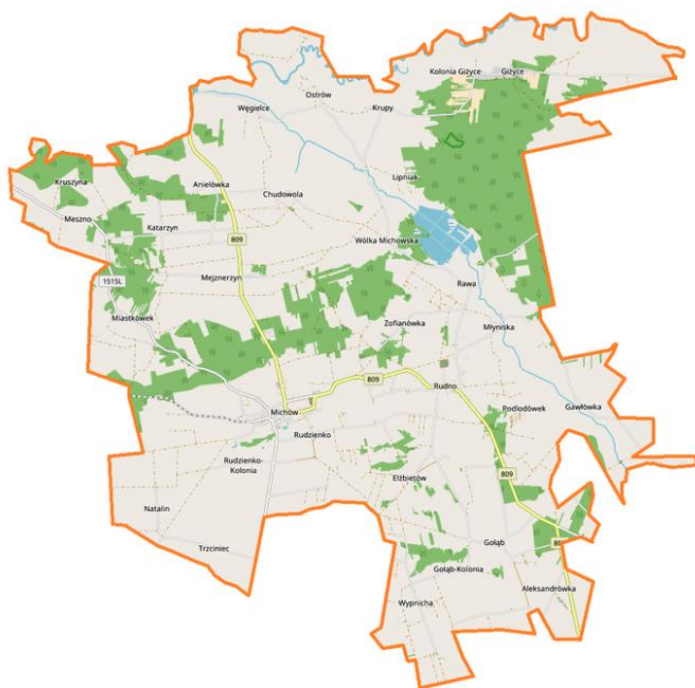
Przedmiotem niniejszego Zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie roboty budowlanej polegającej na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej polegającej na wykonaniu przebudowy oraz budowy urządzeń zaopatrzenia w wodę oraz sieci wodociągowych w ramach operacji pn. „*Modernizacji infrastruktury wodociągowej Gminy Michów – przebudowa Stacji Ujęcia Wody w miejscowości Anielówka oraz budowa i przebudowa sieci wodociągowej w miejscowościach, Krupy, Węgielce, Ostrów*”

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Projekt będący przedmiotem opracowania obejmuje inwestycję dotyczącą ochrony środowiska naturalnego oraz podniesienie stanu bezpieczeństwa w zaopatrzenie w wodę pitną w Gminie Michów. Realizacja tego zadania polegać będzie na:

- 1) opracowaniu dokumentacji projektowej,
- 2) wykonaniu na podstawie opracowanej dokumentacji przebudowy urządzeń i budowy obiektów Hydroforni – ujęcia wody w Anielówce
- 3) Przebudowy sieci wodociągowych

Przedmiotowy projekt realizowany będzie na obszarze Gminy Michów, która położona jest w północnej - zachodniej części województwa lubelskiego. Sąsiaduje od południa z gminą Abramów, od wschodu z gminą Kamionka, od północy z gminami Jeziorzany Kock i Firlej oraz od zachodu z gminą Baranów. Powierzchnia Gminy wynosi 135,93 km².



Rysunek1. Gmina Michów (źródło: www.google.pl)

1.2 Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie niezbędnych inwentaryzacji, wizji lokalnych,
- wykonanie kompletnych projektów budowlanych, odrębnie na rodzaju zadania tj. przebudowy sieci wodociągowej Węgielce – Ostrów, przebudowy sieci wodociągowej w miejscowości Krupy, rozbudowa stacji ujęcia wody w Anielówce.
- uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi,
- wykonanie ww. robót zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową,
- udzielenie gwarancji jakości i rękojmi za wady.

1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Głównym celem Projektu jest poprawa stanu infrastruktury zaopatrzenia w wodę pitną i ograniczenie zagrożeń dotyczących zanieczyszczenia wody poprzez przebudowę gospodarki wodnej gminy.

Rozbudowa urządzeń hydroforni zwiększy efektywność produkcji wody pitnej oraz zapewni bezpieczeństwa nieprzerwanych dostaw wody do mieszkańców, a tym samym przyczyni się do zwiększenia bezpieczeństwa w tym zakresie. Większa efektywność urządzeń zaopatrzenia w wodę skutkować będzie mniejszą emisją szkodliwych substancji do otoczenia. Ważny jest również aspekt ekonomiczny zadania. Zapotrzebowanie na energię elektryczną przebudowywanych urządzeń będzie niższe niż w stanie istniejącym. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię, a co za tym idzie nastąpi znaczące ograniczenie tzw. niskiej emisji - zmniejszenie emisji CO₂ i innych związków powstałych w wyniku spalania paliw. Poprawie znaczącej ulegnie także stan techniczny modernizowanej infrastruktury zaopatrzenia w wodę, co przełoży się bezpośrednio na zapewnienie odpowiedniego bezpieczeństwa w tym zakresie.

Roboty budowlane będą zrealizowane i wykonane wg. dokumentacji projektowej opracowanej przez wykonawcę. Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania dokumentacji projektowej wykonawca uzyska wszelkie i dokładne informacje o dostępie do terenu budowy, oraz że wykona dokumentację projektową wykorzystując pozyskane informacje i dokonane uzgodnienia.

Położenie inwestycji:

Odrębne części inwestycji realizowane w swoim zakresie będą obejmowały działki ewidencyjne:

Rozbudowa ujęcia wody w Anielówce: Obręb Anielówka, działka nr: 476/2, 477/1

Przebudowy sieci wodociągowej:

Węgielce - Ostrów: obręb ewidencyjny Węgielce, działki nr: 483/1, 76/1, 645, 644, 643/1, 79/1, 632/1, 631/3, 631/2, 630, Ostrów, działki nr: 897, 896, 895, 894, 890, 1087, 1086, 1085, 1084, 1083, 1082, 1081, 1080, 1079, 1078, 1077, 1076/2, 1076/1, 1075, 1074/2, 1074/1, 1073, 970, 927, 902, 901, 900, 899, 898, 1793.

Krupy: działki nr: 642/1, 546, 552, 449, 500, 452, 454/1, 458, 459/2, 642/2, 701, 702, 703/3, 703/1, 712, 713, 715, 939, 940, 941, 945, 946, 947, 948, 758, 759, 760, 761.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Szczegółowe właściwości funkcjonalno -użytkowe

2.1.1 Dokumentacja projektowa

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia, odrębna dla każdego rodzaju zadania dokumentację projektową zawierającą następujące elementy :

1. Czterech (4) egzemplarzy dokumentacji budowlanej opracowanej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (tj. Dz.U. 2018 poz. 1935), zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, zawierającej między innymi:
 - komplet niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami,
 - aktualny wykaz właścicieli działek objętych projektem – z aktualnymi adresami,
 - informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
2. Powyższa dokumentacja powinna umożliwić uzyskanie pozwolenia na budowę lub dokonanie zgłoszenia,

Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na budowę lub dokonanie zgłoszenia, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji, opracowaną dokumentację.

Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

3. Sporządzenie kosztorysu inwestorskiego, opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (tj. Dz.U. 2013 poz.1129) **w dwóch egzemplarzach w formie papierowej oraz w jednym egzemplarzu w formie elektronicznej.**
4. Sporządzenie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (tj. Dz.U. 2013 poz.1129). **w dwóch egzemplarzach w formie papierowej oraz w jednym egzemplarzu w formie elektronicznej.**
5. Całość opracowanej dokumentacji Wykonawca, dostarczy w wersji papierowej jak również w wersji elektronicznej na dysku CD lub DVD. Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:
 - Rysunki, schematy, diagramy – PDF, lub format DWG,
 - Opisy, zestawienia, specyfikacje – format MS Word, lub PDF,
 - Wykonawca - projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych.
 - Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

- Wykonawca jest zobowiązany we własnym zakresie do weryfikacji przekazanych przez Zamawiającego danych oraz informowania Zamawiającego o zauważonych w nich występujących istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego.

2.2 Roboty budowlane

2.2.1 Informacje ogólne

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych zostały zastosowane wyroby (urządzenia, materiały budowlane, odczynniki), które zostały dopuszczone do obrotu zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2020 poz. 471) oraz przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz.U. 2020 poz. 215) oraz rozporządzeń wykonawczych do ww. ustawy. Wszystkie niezbędne elementy robót budowlanych powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami.

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

1. Lokalizacja inwestycji to działka ewidencyjne w obrębie : Anielówka, Krupy Ostrów Węgielce.
2. Przewidziane do wykonania prace zostaną wykonane w oparciu o akty prawa miejscowego, Ustawy Prawo budowlane wraz ze stosownymi aktami wykonawczymi. Z tego powodu oraz ze względu na planowany zakres robót, zlecone zostanie:
 - a. wykonanie projektu budowlano – wykonawczego wraz z projektem zagospodarowania terenu, o ile będzie on wymagany przepisami odrębnymi, w tym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz przedmiarem robót, nakładami rzeczowymi, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, niezbędnymi dla realizacji robót budowlanych
 - b. wykonanie robót budowlanych na podstawie tak sporządzonego projektu

2.3 Informacje szczegółowe

2.3.1 Ujęcie wody Anielówka

Planowana przebudowa urządzeń zaopatrzenia w wodę przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę pitno, usprawnienia procesów technologicznych zachodzących na ujęciu wody oraz zmniejszenia zapotrzebowania na energię elektryczną, niezbędną do prawidłowego funkcjonowania infrastruktury wodociągowej..

CPV przedmiotu zamówienia:

45000000-7 - Roboty budowlane

45252126-7 - Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody pitnej

45317100-3 – Instalowanie elektrycznego sprzętu pompowego

71000000-8 - Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne

2.3.1.1 Zbiornik wyrównawczy

a. Branża budowlana:

Zaprojektowanie oraz wykonanie zbiornika wyrównawczego zlokalizowanego w obrębie ujęcia wody w Anielówce działka ewidencyjna nr 476/2, 477/1

Zbiornik wolnostojący o konstrukcji i technologii wykonania według dobranej przez wykonawcę. Usytuowanie zbiornika dopasować do obecnego zagospodarowania terenu. Istniejące zagospodarowanie działki zgodnie z mapką (załącznik Mapka pomoc nr 1 Anielówka)

Istotne parametry:

Pojemność zbiornika min 250 m³ objętości efektywnej – możliwość gromadzenia zapasu wody. Przekrój zbiornika cylindryczny o wysokości konstrukcyjnej w granicach 3,9 – 4,10 m od poziomu + 0,00 dna do spodu stropu, średnicy wewnętrznej odpowiedniej do zakładanej pojemności projektowej min. 19,8 m .

Wysokość zbiornika dostosowana do wysokości obecnie istniejącego tj. ok. 4,20 m

Zbiornik powinien być ocieplony zapewniającej odpowiednią ochronę przed przemarzaniem według technologii zaproponowanej przez wykonawcę.

b. Branża elektryczna

W związku z budową drugiego zbiornika wyrównawczego należy zaprojektować i wykonać automatykę w następującym zakresie; montażu w rozdzielnicy R1 nowych aparatów oraz dobudowanie obwodów pomiaru sondy poziomu wody w nowym zbiorniku jak i w istniejącym zbiorniku wyrównawczym, przetwornika hydrostatycznego wraz z wykonaniem obwodów pomiarowych dla obu zbiorników dobranych odpowiednio do instalowanego typu sąd pomiarowych. Obwody pomiarowe połączone z układem / szafą sterowniczą zlokalizowaną w budynku hydroforni. Układ pomiarowy powinien w odpowiedni sposób sterować pracą pomp studni głębinowych, oraz współpracować z zestawem hydroforowym pomp II stopnia pompowania zabezpieczając zestaw przed tzw. „sucho biegiem”

c. Branża sanitarna:

Nowo wybudowany zbiornik wyrównawczy pojemności nominalnej min. 250 m³ powinien być połączony do zbiornika istniejącego przewodami technologicznymi tj. rury PEC 100RC SDR17 dz. 160 i 110 mm.

Łączna długość projektowanych przewodów wyniesie w granicach: 50 - 60 mb w tym: przewód tłoczony dz. 110 cm; przewód ssawny dz 160 cm, przewód spustowy dz 110; przewód przelewowy dz. 160 . Przewody tłoczony, ssawny i spustowy wyposażone muszą być w zasuwę kołnierzowe żeliwne z miękkim uszczelnieniem. Na załamaniach trasy tych przewodów należy wykonać bloki oporowe zgodne z normą, zasuwę zaś oznakować tabliczkami na słupkach betonowych. Ponadto wewnątrz zbiornika wykonane przewody ze stali nierdzewnej zgodnie z obowiązującą normą.

Trasę przewodów oraz szczegółowy opis odpowiednio muszą być oznaczone na mapie projektowej oraz geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

d. Materiały, wyroby, urządzenie.

Wykonawca winien uwzględnić w wycenie wszystkie elementy zawarte w dokumentacji projektowej. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy dokumentacją a dokumentami pomocniczymi (przedmiarami robót a specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót) - przesądzać zapisy dokumentacji projektowej.

Wykonawca opisując przedmiot zamówienia w przygotowanej ofercie przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy, zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy, dopuszcza rozwiązania równoważne z opisywanym. Wykonawca może, przy pomocy innych dokumentów wykazać, że oferowane przez niego produkty spełniają wymogi wynikające ze wskazanych norm lub odpowiednich specyfikacji technicznych.

Zastosowane do wbudowania materiały, dostarczone wyroby i urządzenia winny posiadać wszelkie wymagane prawem dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie: atesty, normy, certyfikaty, aprobaty techniczne, świadectwa badań i kontroli jakości.

2.3.1.2 Budynek Stacji Wodociągowej Ujęcie (Hydroforni) wody w Anielówce musi spełniać wymagania określone następującymi przepisami:

- Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62/2001 poz. 627 ze zm.)
- Ustawą Prawo Wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566 ze zm.)
- Ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. z 2019 poz. 1437 z zm.)

Przedmiotowy budynek, w którym jest zlokalizowana stacja ujęcia wody - Hydrofornia, mieści się na terenie działki nr 476/2, obr. Anielówka w Gminie Michów, w miejscowości Anielówka, jest we władaniu Inwestora. Na działce, oprócz wspomnianego budynku Stacji znajdują się również inne obiekty tj. Dwie studnie i zbiornik wyrównawczy. Teren działki jest urządzony i ogrodzony.

Wymaganiem Inwestora jest opracowanie technologii produkcji wody, która mogłaby zapewnić bezpieczeństwo poboru i zaopatrzenia w wodę, w stosunku do jej obecnych parametrów uzyskiwanych w toku obecnej technologii. Zakłada się min dwie wizyty projektantów na budowie w miesiącu, przy założeniu prowadzenia prac budowlanych nie dłużej niż przez 3 miesiące.

Należy dobrać:

- odpowiednią wydajność instalacji do uzyskania wydajności podawania wody do sieci wodociągowej wody na poziomie min. 700 m³/dobę
- odpowiednie układy pompowe służące do przepompowywania wody ze studni głębinowych do zbiorników magazynowych wody – układ pompowy I – go stopnia oraz zestaw hydroforowy podający wodę ze zbiorników magazynowych do sieci wodociągowej – układ pompowy II-go stopnia
- rurociągi zapewniające równomierny przepływ wody przez poszczególne urządzenia
- lampy UV zapewniające odpowiednią dawkę promieniowania UV przy wymaganej wydajności SW dla każdej z nitek

Projekt architektoniczno-budowlany dla budynku hydroforni, powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami oraz zasadami wiedzy technicznej z poszanowaniem istniejącej tkanki funkcjonalnej i konstrukcyjnej budynku, jak również spełniać założenia technologiczne i ideowe. Projekt winien być poprzedzony inwentaryzacją stanu istniejącego w zakresie niezbędnym do prawidłowego funkcjonowania stacji, ekspertyzą techniczną stanu konstrukcji i elementów budynku.

Zakres zleconych prac obejmuje przygotowanie odpowiedniej dokumentacji projektowej do uzyskania Decyzji o zgłoszeniu robót budowlanych / pozwolenia na budowę oraz do uzyskania Decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, które leżą po stronie Zamawiającego, jako strony w postępowaniu administracyjnym.

Charakterystyka parametry określające zakres robót, stan istniejący. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo

- Powierzchnia zabudowy budynku podlegającego projektowi – 53,5 m²
- Powierzchnia użytkowa części budynku podlegającego projektowi – 40,0 m²
- Kubatura budynku podlegającego wykonaniu w ramach projektu – 132,00 m³
- Szerokość, długość i wysokość budynku – szer. 6,3 m, dł. 8,34 m, wys. 4 (wysokość w kalenicy dachu), wysokość wewnątrz budynku 2,5 m
- Sąsiednie działki nie są zabudowane

Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe obiektu. Planowane roboty budowlane będą obejmować budynek Hydroforni, w którym mieszczą się urządzenia wodociągowe stacji wodociągowej. Całość założenia kubaturowego to budynek parterowy, przekryty dachem dwuspadowym pokryty blachą trapezową

A. Hydrofornia - branża budowlana

Do wykonania kompletu robót budowlanych w budynku hydroforni stosuje się wysokiej jakości dostępne na rynku materiały budowlane prefabrykaty, gotowe elementy itp. spełniające określone odrębnymi przepisami normy jakościowe i dopuszczenia do eksploatacji..zakres prac koniecznych do wykonania w ramach niniejszego projektu będzie dotyczył

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich planowanej funkcji

Hala technologiczna o wym. 3,9 x 5,5 m =21,45 m²

Dyżurka – 9,6 m²

WC – 2,2 m²

Chlorownia – 3,3 m²

Korytarz – 3,45 m²

Wskaźniki powierzchniowo – kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu do powierzchni netto.

Nie określa się.

Wymagania Inwestora w stosunku do przedmiotu zamówienia.

A.1. Przygotowanie terenu budowy:

Z uwagi na przyszłą realizację zadania przy istniejącym budynku nie objętym programem, teren budowy dla zachowania bezpieczeństwa należy oddzielić od budynku użytkowanego. Składowanie materiałów budowlanych przewidzieć również w obrębie wyodrębnionego terenu. Dostarczany materiał drogą dojazdową winien się odbyć z uwzględnieniem bezpieczeństwa i poszanowania interesów osób postronnych. Wszystkie uszkodzenia istniejącej infrastruktury dokonane przez Wykonawcę w toku robót budowlanych, a wynikające z naruszenia powyższych warunków, winny być niezwłocznie usunięte na jego koszt.

A.2 Wymagania dotyczące architektury.

Pozostawić istniejącą formę budynku - planowana inwestycja nie obejmuje rozbudowy i nadbudowy istniejącego budynku.

A.3 Wymagania dotyczące funkcji.

Pozostawić istniejącą funkcję budynku.

A.4 Wymagania dotyczące konstrukcji.

Należy przewidzieć wykonanie nowego elementu nośnego podłogi na gruncie jako dostosowanego do planowanych obciążeń, wynikających z przyjętej technologii, dlatego należy przewidzieć do skucia istniejącą posadzkę i wykonać płytę fundamentową żelbetową B30. Jeżeli będzie to konieczne.

W przypadku robót wyburzeniowych należy przewidzieć wywóz powstałego materiału odpadowego. Wszystkie planowane prace konstrukcyjne winne być poprzedzone ekspertyzą techniczną istniejącego stanu konstrukcji i elementów budynku oraz wynikać z przyjętego rozwiązania technologicznego.

A.5 Wymagania dotyczące instalacji.

Przewidzieć demontaż istniejącego ruraru instalacyjnego związanego z obecną technologią Stacji ujęcia wody. Nowe oprzyrządowanie winno wynikać z opracowanej technologii, uzgodnionej z Inwestorem.

A.6 Roboty wykończeniowe wewnętrzne.

Wykończenie budynku standardowe dla budynków Stacji uzdatniania wody. Pomieszczenia winny być wyłożone płytkami ceramicznymi do wys. min. 2 m. Powyżej tynk cementowo-wapienny.

W toku robót wykończeniowych należy kierować się zasadą polepszenia warunków higieniczno-sanitarnych w budynku. Ponadto należy wymienić główne drzwi wejściowe oraz drzwi do pomieszczenia chlorowni (drzwi wejściowe zewnętrzne szt – 2) na antywłamaniowe .

Wymiana stolarki:

- drzwi wewnętrzne „ 80” – szt. 3
- stolarka okienna szt. – 4 . (okna o wymiarach 90 x115) okna rozwierano – uchylne, minimum dwu szybowe o ciepłochronności minimum - 1 W/(m² K).

A.7 Roboty wykończeniowe zewnętrzne.

Wymiana istniejącego pokrycia dachowego (blacha) na nową blachę trapezową powlekaną, okapy wysunięte około 40 cm poza obręb budynku. Rynny wiszące PCV Ø 155, rynny PCV Ø 10.

Wykonać termomodernizację ścian zewnętrznych materiałem ocieplającym o współczynniku przewodzenia ciepła min 0.32 W/m²*K o grubości warstwy izolacyjnej min 12 cm.

Wykończony tynkiem cienkowarstwowym, zatartym na gładko według technologii zaproponowanej przez wykonawcę.

A.8 Zagospodarowanie terenu.

Planowana inwestycja nie jest związana ze zmianą sposobu zagospodarowania terenu działki. Inwestor wymaga zaprojektowania i wytyczenia odpowiednio dobranych ciągów komunikacyjnych wewnątrz działki. Drogi, chodniki i inne ciągi komunikacyjne wykonanie z kostki brukowej o odpowiednio dobranej podbudowie i grubości w zależności od planowanego przeznaczenia i zakładanego obciążenia, według technologii zaproponowanej przez wykonawcę.

Powierzchnia dróg wewnętrznych i parkingów 330 m².

Mapka pomocnicza dotycząca zagospodarowania terenu: załącznik Mapka pomoc 1 Anielówka, załącznik graficzny - rysunki pomocnicze SUW Anielówka.

A.9 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Nie określano

A.10. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne należy wykonać zgodnie z postanowieniami Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r Prawo budowlane (Dz. U. Nr z 2020 r. poz 471 ze zm.) obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i zasadami sztuki budowlanej.

B. Hydrofornia – branża sanitarna .

Zastosowanie nowoczesnego zestaw z dwustopniowym etapem produkcji wody poboru i podawania do sieci wodociągowej.

Pompy głębinowe do wyposażenia dwu studni głębinowych

Zestaw pomp płaskich zasilających sieć wodociągową, składający się z min. 4 sekcji pomp. Zastosowanie nowoczesnych sterowników programowalnych w połączeniu z falownikiem, umożliwia optymalizację sterowania procesem w zależności od rzeczywistego obciążenia sieci wodociągowej. Odpowiedni dobór mocy pomp winien zabezpieczać bieżące zapotrzebowanie w oraz tzw. bezpieczeństwo pożarowe. Ponadto dobrane odpowiednie parametry zestawu pomp płaskich i głębinowych, powinny charakteryzować się energooszczędnością w zakresie zużycia energii elektrycznej.

Zestaw hydroforowy zlokalizowany w istniejącym budynku. Zakres robót obejmuje montaż nowego zestawu hydroforowego wraz z odpowiednią niezbędną armaturą tj sieć przewodów o odpowiednio dobranej średnicy, wykonanej w technologii stali nierdzewnej wraz z systemem zaworów, umożliwiającym min. wymianę pojedynczych pomp płaskich bez konieczności zatrzymywania pracy stacji.

Zamówienie obejmuje także demontaż istniejącego zestawu hydroforowego wraz z zbędną armaturą hydrauliczną.

Wszystkie rurociągi, podłączenia, przewody, zawory i tym podobna nowa armatura, powinna zostać wykonana w technologii stali nierdzewnej

B.1. Projektowana przepustowość ujęcia wody (hydroforni)

Ujęcie wody w Anielówce jest przeznaczone na potrzeby socjalno – bytowe mieszkańców korzystających z wodociągów gminnych oraz na potrzeby zaopatrzenia instytucji publicznej. Ujęcie wody stanowi zabezpieczenie wody na potrzeby ochrony przeciwpożarowej.

Pobór wody zgodnie z posiadanym pozwoleniem wodno prawnym wynosi 34,3 m³/h

Zużycie wody za ubiegły rok wynosiło 120 000,0 m³, średnie dobowe 329 m³

Wydane pozwolenie wodno prawne na pobór wód podziemnych z ujęcia wody w Anielówce wynosi

$$Q \text{ śred } d = 356 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q \text{ max } d = 463 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q \text{ max } h = 34,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zakłada się że pobór wody na drugim stopniu pompowania z wykorzystaniem retencji zbiornika istniejącego i nowoprojektowanego będzie docelowo większy o 30 %. Maksymalny dobowy pobór wody do sieci wodociągowej może wynieść 602 m³/d

Uwzględniając maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę wraz z uwzględnieniem wydajności ujęcia wody, wydajności zestawu hydroforowego II stopnia posiadać maksymalną wydajności min 90 m³ wody na godzinę.

Biorąc powyższe dane pod uwagę wykonawca winien zaprojektować odpowiedniej wielkości zestaw hydroforowy, pozwalający na odpowiednie zaopatrywanie wodociągów gminnych, z możliwością niezależnego / rozdzielnego zaopatrywania dwóch nitek wodociągu gminnego wychodzących z ujęcia wody w Anielówce.

Układ pompowy II stopnia składający się z odpowiedniej ilości pomp płaskich + jedna pompa rezerwowa dla jednego zestawu.

Wydajności zestawu lub zestawów, bez pompy rezerwowej $Q = 90 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokość podnoszenia min $H = 50 \text{ m H}_2\text{O}$. Projektowany zestaw hydroforowy powinien pokryć zapotrzebowanie przeciwpożarowe ustalone w wysokości min. 40 m³ /h.

Sprężarka: wydajność min 6 Nm³/h ciśnienie nominalne 0,5 - 0,9 Mpa, służąca do uzupełniania poduszki powietrznej w zbiornikach gazowych zestawu hydroforowego.

Wyposażenie chlorowni: dobór i zainstalowanie urządzeń do automatycznego dozowania środka dezynfekującego (podchloryn sodu) sterowanie pracą chloratora sprzężone z pracą pompy głębinowej – dozowanie do zbiorników retencyjnych oraz sterowanie sprzężone z pracą zestawu hydroforowego – dozowanie środka do sieci wodociągowej

Instalacji i przewody technologiczne: w budynku stacji wodociągowej wykonanie sieci przewodów wodociągowych w technologii rur ze stali nierdzewnej

Układ technologiczny wodociąg:

- układ pompowy I - go stopnia: pompy głębinowe szt. 2 (dla studni podstawowej oraz zapasowej),
- układ pompowy II stopnia pozwalający na rozdzielne podawanie wody do dwu rurociągów wodociągowych wychodzących z ujęcia wody: zestaw hydroforowy. Zestaw / zestawy pomp płaskich – komplet,
- chlorator, z możliwością ustawiania automatycznego dozowania środka podawanego do sieci wodociągowej - komplet
- sprężarka powietrzna minimum – szt. 1

Wyposażenie budynku hydroforni:

Grzejniki elektryczne - szt. 4 : moc dobrana do możliwości zapewnienia wewnątrz budynku temperatury mi+ 5 C^o przy temperaturze zewnętrzne -20 C^o

Osuszacz powietrza – szt. 2

Pomieszczenie sanitarne: wymiana armatury sanitarnej umywalka wraz z baterią, sedes wraz z niezbędną armaturą.

C. Wymagania do koncepcji budowy instalacji zasilająco sterującej

System zdanego monitoringu oparty jest o serwerową architekturę w chmurze, co stanowi doskonałą alternatywę dla systemów SCADA, przy których jest wymagana

konieczność zakupu komputerowej stacji roboczej z zainstalowanym dedykowanym oprogramowaniem tego typu.

Dane do sytemu ze stacji przekazywane są bezprzewodowo za pomocą modułów telemetrycznych z wykorzystaniem sieci GSM dowolnego operatora telefonii komórkowej.

Użytkownik uzyskuje dostęp do systemu z dowolnego urządzenia mobilnego lub stacjonarnego z zainstalowaną przeglądarką internetową, oraz dostępem do internetu.

Komunikacja obsługiwana jest za pomocą połączenia szyfrowanego SSL.

System posiada możliwość rejestracji i wizualizacji danych przekazywanych do systemu z lokalnego układu sterowania pracą stacji, oraz dodatkowej komunikacji ostrzeżeń oraz alarmów drogą elektroniczną na możliwy do zdefiniowania adres email, oraz za pomocą SMS na wskazany przez Zamawiającego nr tel. komórkowego. Dane zapisywane w bazie danych systemu są archiwizowane w zdefiniowanych podczas konfiguracji odstępach co najmniej 24 godzinnych. System posiada możliwość eksportu zapisanych danych do plików w formacie xls. Istnieje możliwość zdefiniowania praw dostępu dla poszczególnych użytkowników do określonych funkcjonalności systemu.

System monitoringu powinien pozwalać na zdalny odczyt parametrów pracy stacji tj. ilość wody pobieranej z ujęcia ilość wody podawanej do sieci , stan zapasów wody w zbiornikach retencyjnych ora posiadać możliwość zapisywania danych pozwalający na prowadzenie odczytów historycznych w przedziale min 36 miesięcy wstecz

C.1 Szafa sterowniczo – zasilająca typu MASTER.

- 1) Dobrać szafę sterowniczo – zasilającą w systemie szaf zabudowy szeregowej
- 2) Odpowiednia aparatura sterownicza
- 3) Dobrać aparaturę zabezpieczającą – sterującą do poszczególnych pomp, lamp UV, sprężarki itp.
- 4) Sterownik PLC - w szafie sterowniczo zasilającej dobrać sterownik PLC pracujący w trybie MASTER. Protokół komunikacyjny pomiędzy sterownikami ETHERNET TCP IP
- 5) Wizualizacja procesu przemysłowego – kolorowy panel dotykowy 7” z portem ethernetowym zapewniający podgląd procesu przez Internet
- 6) Pompy głębinowe – sterowanie szafa sterownicza typ MASTER
- 7) Zbiorniki retencyjne – należy dobrać i zamontować czujniki poziomu wody
- 8) Wentylatory – zasilanie i sterowanie
- 9) Ogrzewanie elektryczne – zasilane i sterowanie
- 10) Lampy UV – zasilanie i sterowanie
- 11) Pompy pobierające wodę ze zbiorników wody – pompy z płynną regulacją umożliwiającą płynną regulację ciśnienia w rurociągu.
- 12) Sterowanie zestawem pomp płaskich drugiego stopnia pozwalającym na niezależne podawanie wody do dwu rurociągów wodociągowych.
- 13) Układ dozowania podchlorynu sodu – zasilanie, sterowanie
- 14) Układ czujników poziomu wody w zbiornikach w raz zabezpieczeniem zestawu hydroforowego przed tzw. sucho biegiem.

Rozdzielnica kontrolno-sterująca zlokalizowana wewnątrz budynku stacji hydroforowej przystosowana jest do pracy w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza. Rozdzielnica wyposażona jest w wyłącznik główny, wyłącznik bezpieczeństwa, lampki kontrolne zasilania i diody sygnalizacji stanu pracy. Sterowanie realizowane jest na sterowniku programowalnym,

a interfejs bazuje na 7” –Całowym, kolorowym wyświetlaczu mikroprocesorowym z wyświetlaczem dotykowym pokazującym stan pracy poszczególnych urządzeń.

Na ekranie głównym pokazane będą nastawy poszczególnych poziomów wody w zbiornikach retencyjnych, które warunkują czasy pracy poszczególnych pomp w trakcie cyklu pracy stacji min napełniania zbiorników i podawania wody do sieci. Urządzenia aktualnie pracujące podświetlone są na odrębny kolor (np. zielony), a niepracujące pozostają koloru szarego.

C.2 Monitoring stacji ujęcia wody

Układ sterowniczy winien mieć możliwość przesyłu danych i zmiany niektórych parametrów procesowych (takich jak np. czas nastawy cykli pracy) poprzez system monitoringu w przestrzeni wirtualnej (tzw. chmurze) obsługiwany przez dowolny komputer podpięty do sieci internetowej. Zaprojektowanie i wykonanie sprzężonego z systemem monitoringu wizyjnego i alarmowego, pozwalającego na zdalne monitorowanie stacji w czasie rzeczywistym jak i historyczny przegląd zdarzeń z ostatnich 100 dni

Monitoring wyposażony w min 4 kamery

Warunki realizacji i uruchomienia konwergentnej sieci LAN służącej do obsługi modułowego systemu monitoringowo – wizualizacyjnego oraz alarmu

Monitoring wizyjny:

W celu pełniej kontroli i monitoringu wizyjnego obrębu budynku jak i pomieszczeń wewnątrz, należy zastosować:

- Dla rejestrowania zająć występujących w obiektywach kamer, należy zastosować rejestrator triplexowy lub quatroplexowy z dyskami SATA o maksymalnej obsługiwanej przez rejestrator pojemności posiadający obsługę sieci LAN, wraz z monitorem wyświetlającym obraz z kamer na ekranie;
- Dla potrzeb wykorzystania cyfrowych kamer sieciowych IP /megapixelowe/, należy zrealizować infrastrukturę sieci LAN w oparciu o okablowanie ekranowane kat. 5E FTP, z wydajnymi umożliwiającymi ich ciągłą kontrolę jak i diagnostykę aktywnymi urządzeniami sieciowymi wraz z zrealizowaniem również dedykowanego zasilania awaryjnego, zapewniającego podtrzymanie zasilanie kamer, całej infrastruktury sieciowej, cyfrowego rejestratora NVR i monitora lub komputera PC, podczas zaniku napięcia sieciowego 230V w formie zasilacza UPS jak i zasilacza buforowych podtrzymujących zasilanie przez ustalony określony okres czasu.

Dodatkowo należy zapewnić usługę internetową z dużą przepustowością łącza rzędu 2~4 MB w oparciu o usługę DSL z pulą publicznych adresów zewnętrznych pod możliwość za pomocą odpowiednio skonfigurowanego i zabezpieczonego dostarczonego routera z wielopoziomową funkcjonalnością zabezpieczeń jak i diagnostyki zapewnienia przesyłanie zdalnego podglądu obrazu z monitorowanego obszaru obiektu do centrali firmy jak i ewentualnie przesyłanie obrazu do firmy ochroniarskiej po wykupieniu w niej odpowiedniego pakietu dozoru i monitoringu wizyjnego.

Należy zamontować przynajmniej dwie kamery zewnętrzne IP dzień/noc oraz dwie kamery wewnątrz hali dzień/noc.

Wymagany osprzęt do realizacji cyfrowego monitoringu wizyjnego:

- | | |
|---|--------|
| • Kamery IP /megapixelowe/ | 4 szt. |
| • Przetwornice PoE – zasilanie po skrętce | 6 szt. |
| • Zasilacz buforowy - Pulsar psdc08124 | 1 szt. |
| • Akumulatory | 4 szt. |

- Router z funkcją switcha i servera Spiec 1 szt.
- Rejestrator NVR 1 szt.
- * do wyświetlania obrazu z rejestratora wymagany jest komputer PC z monitorem lub laptop
- Listwa przeciwprzepięciowa 1 szt.
- Szafka metalowa do montażu urządzeń 1 szt.
- Lampy zewnętrzne montowane na budynku stacji z detektorem ruchu 4 szt.
- Gniazda hermetyczne + kable elektryczne 2 szt.
- Kabel skrętka FTP -5E

Alarm:

Dla realizacji kompletnego systemu alarmowego w obrębie budynku jak i pomieszczeń wewnątrz, należy:

- Wykonać strefowy system alarmowy z funkcjonalnością powiadamiania o zdarzeniach poprzez GSM
- Wyznaczyć strefy ochrony w budynku – ilość i lokalizację
- Zamontować czujki ruchu
- Zapewnić oświetlenie zewnętrzne budynku jak i jego otoczenia z czujnikami ruchu /Halogeny z detektorami ruchu/
- Zabezpieczyć manipulator w miejscu nie narażonym na działanie czynników zewnętrznych jak i łatwego dostępu do niego przez osoby pośrednie/trzecie;
- W celu szybkiego rozbierania / zabierania systemu / stref chronionych w budynku można przewidzieć zamiast wprowadzania kodów w manipulator – karty zbliżeniowe wydawane osobą odpowiedzialnym za obsługę stacji/budynku
- Zapewnić zasilanie awaryjne w formie zasilaczy buforowych w przypadku zaniku zasilania podstawowego
- Umieścić system powiadamiania alarmowego akustyczno-wizyjnego w miejscu jak najbardziej widocznym na zewnątrz budynku z jak najbardziej utrudnionym dostępem do niego przez osoby trzecie.

Wymagany osprzęt do realizacji systemu alarmowego:

- Centrala alarmowa - CA-10 P 1 szt.
- Obudowa central - CA-10 P 1 szt.
- Manipulator LCD do centrali CA-10 - KLCD-S 1 szt.
- Czujka Pro – detektor ruchu 4 szt.
- Sygnalizator zewnętrzny (akustyczno optyczny) SPL-5010 1 szt.
- Sygnalizator wewnętrzny SPW-100 1 szt.
- Moduł powiadomienia GSM LT-1S 1 szt.
- Zasilacz buforowy 1 szt.
- Akumulatory 2 szt.
- Kable połączeniowe

2.3.2 Budowa sieci wodociągowej Węgielce – Ostrów

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów

Zaprojektowanie oraz wykonanie sieci wodociągowej zlokalizowanego w obrębie miejscowości Węgielce i Ostrów: obręb ewidencyjny Węgielce, działki nr: 483/1, 76/1, 645, 644, 643/1, 79/1, 632/1, 631/3, 631/2, 630, Ostrów, działki nr: 897, 896, 895, 894, 890, 1087, 1086, 1085, 1084, 1083, 1082, 1081, 1080, 1079, 1078, 1077, 1076/2, 1076/1, 1075, 1074/2, 1074/1, 1073, 970, 927, 902, 901, 900, 899, 898, 1793.

1.1. Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej o długości 1200 m

- Wykonanie zamówienia obejmuje budowę sieć wodociągowej wykonanej z rur PE HD 100-U SDR 17 DZ. 160 o długości 1200 m
- Wykonanie odcinaka metoda przewiertu sterowanego lub przycisku lub metodą układania wodociągu w otwartym wykopie.
- Wykonanie odcinaka metoda przewiertu sterowanego lub przycisku z rur PE-HD 100 SDR17 DZ. 160 o długości 28 m
- Wykonanie odcinaka w rurze ochronnej stalowej pod drogą powiatową o dł. 14 m
- Wykonanie odcinaka w rurze ochronnej stalowej pod drogą gminną o dł. 14 m
- Instalacja hydrantów pożarowych nadziemnych średnicy DZ 80 – szt. 1. (komplet z zasuwą)
- zasuwę żeliwne kołnierzowe DZ 160 na sieci wodociągowej sztuk 2.

W ramach projektowanej inwestycji będzie wykonana w zastępstwie istniejącego odcinaka wodociągu. Sieć wodociągowa połączeniowa (łączy wodociągi w m. Węgielce i Ostrów) o łącznej długości 1200 m z rur PE DZ - 160 mm łączonej na tak zwane „zgrzewy”, pozwalające uzyskać jednolite i trwałe połączenie odcinków rur. Sieć wodociągowa stanowi połączenie wodociągu w m. Węgielce z Wodociągiem w m. Ostrów, co stanowi wykonanie odcinka wodociągu w miejsce istniejącej sieci która ze względu na dużą awaryjność jest wyłączona z eksploatacji. Wskazany odcinek pozwala na podawanie wody z ujęcia w Anielówce do odbiorców wodociągu w Ostrowie. Planowaną lokalizację zadania w terenie wskazano na załączniku graficznym – Mapka pomocnicza 3 Węgielce – Ostrów.

Rury polietylenowe. Wymagane są wyłącznie rury polietylenowe wielowarstwowe lub lite o wysokich parametrach wytrzymałościowych z zapewnieniem ze strony producenta rur systemu jakości ISO 9001 i ISO 9002. Stosowane rury muszą być odporne na skutki zarysowań i naciski punktowe, posiadać zapis w Krajowej Ocenie Technicznej (aprobacie technicznej, do czasu jej aktualności) dopuszczający do stosowania w wykopach otwartych i w technologiach bez wykopowych oraz z możliwością układania rur w technologii przewiertu sterowanego bez rury osłonowej. Nie dopuszcza się rur, które zostały wykonane z regranulatów. Rury muszą posiadać możliwość zgrzewania i łączenia bez konieczności zdejmowania warstw ochronnych (pomiędzy poszczególnymi warstwami występują połączenia molekularne, uniemożliwiają mechaniczne rozłączenie).

1.2. Roboty ziemne – wykopy, przewiertki.

Wykopy otwarte dla przewodów sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 , BN-72/8932-01, PN-83/8836-02, BN-62/88-02 . Przyjęto występowanie kat. III gruntu, wykopy wykonywane będą w 97% jako skarpowe o nachyleniu 1:0,6 i w 3 % jako pionowe umocnione. Głębokość posadowienia rurociągów przyjęto 1,60 m poniżej terenu .

Wykopy należy zasypywać warstwami 0,30 m dokładnie zagęszczając , za pomocą

ubijaków mechanicznych lub dokładnie udeptywać . **Ze względu na lokalizację przebiegu sieci, przewiduje się występowania wody gruntowej do głębokości posadowienia rur.**

Z tegoż względu wskazana jest wizyta wykonawcy na terenie budowy przed wykonywaniem projektu wykonawczego. Sugerowana przez zamawiającego technologia powinna pozwolić na układanie rurociągu metodami bez wykopowymi np. przewiertem sterowanym lub metodą krakingu która jest stosowana w przypadku wymiany uszkodzonego rurociągu na nowy o tej samej średnicy lub często o nieco większej lub przewiert sterowany

Wymiana metodą wyburzeniową (tzw. **kraking**) polega na kruszeniu starego kanału z mniejszym lub większym poszerzeniem przestrzeni (kawałki starej rury są wciskane w grunt) za pomocą specjalnej głowicy połączonej z wyciągarką. Nowy rurociąg wciągany jest równocześnie z głowicą rozrywającą lub rozszerzającą. Wykładzinę stanowi zazwyczaj rura ciągła polietylenowa (PE) z wzmocnioną powierzchnią zewnętrzną. Ma to na celu zabezpieczenie nowopowstałego rurociągu przed wystąpieniem zjawiska karbu i propagacji pęknięć.

Na załamaniach , w węzłach i końcówkach sieci wodociągowej należy stosować kształtki producenta rur i wykonać bloki oporowe z betonu żwirowego klasy B-10 zgodnie z normą BN-81/9192-05. Ułożony odcinek przewodu wodociągowego powinien być na bieżąco zabezpieczony przed zanieczyszczeniem . Przejścia przewodów. pod drogą utwardzoną wykonać przyciskiem lub przewiertem w rurze stalowej ochronnej stalowej □□219/6,3 mm. Na przewodach wodociągowych należy zamontować armaturę o minimalnym ciśnieniu nominalnym 1 MPa (10 bar) służąca do regulacji i zamknięcia przepływu wody. Armatura wodociągowa powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych wg PN-B-09700 .

2.3.3 Budowa sieci wodociągowej w m. Krupy

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów

Zaprojektowanie oraz wykonanie sieci wodociągowej zlokalizowanego w obrębie miejscowości Krupy: działki ewidencyjne nr: 642/1, 546, 552, 449, 500, 452, 454/1, 458, 459/2, 642/2, 701, 702, 703/3, 703/1, 712, 713, 715, 939, 940, 941, 945, 946, 947, 948, 758, 759, 760, 761.

- Wykonanie zamówienia obejmuje budowę sieć wodociągowej wykonanej z rur PE HD 100-U SDR 17 DZ. 160 o długości 600 m
- Wykonanie odcinaka metoda przewiertu sterowanego lub metodą układania wodociągu w otwartym wykopie
- Wykonanie odcinaka metoda przewiertu sterowanego lub przycisku z rur PE-HD 100 SDR17 DZ. 160 o długości 30 m
- Wykonanie odcinaka w rurze ochronnej stalowej pod drogą powiatową o dł. 14 m
- Wykonanie odcinaka w rurze ochronnej stalowej pod drogą gminną o dł. 12 m
- Instalacja hydrantów pożarowych nadziemnych średnicy 80 – szt. 4. (komplety z zasuwą)
- Wykonanie przepieć dla istniejących przyłączy wodociągowych w ilości 40 sztuk wraz z montażem odpowiedniej liczby zaworów odcinających na przyłączy wodociągowym.
- Zasuwę żeliwne kołnierzowe DZ 160 na sieci wodociągowej sztuk 2.

1.1 zakres robót

W ramach projektowanej inwestycji będzie wykonana w zastępstwie istniejącego odcinaka wodociągu. Sieć wodociągowa - rozdzielcza o łącznej długości 600 m z rur PE DZ- 160 mm łączonej na tak zwane „zgrzewy”, pozwalające uzyskać jednolite i trwałe połączenie odcinków rur. Sieć wodociągowa stanowi połączenie wodociągu w m. Węgielce z

Wodociągiem w m. Ostrów, co stanowi wykonanie odcinka wodociągu w miejsce istniejącej sieci która ze względu na dużą awaryjność jest wyłączona z eksploatacji. Przebudowywany odcinek pozwala na podawanie wody z ujęcia w Anielówce do odbiorców wodociągu w miejscowości Krupy. Planowana lokalizacja zadania w terenie wskazano na załączniku graficznym – Mapa pomocnicza 2 Krupy.

Rury polietylenowe. Wymagane są wyłącznie rury polietylenowe wielowarstwowe lub lite o wysokich parametrach wytrzymałościowych z zapewnieniem ze strony producenta rur systemu jakości ISO 9001 i ISO 9002. Stosowane rury muszą być odporne na skutki zarysowań i naciski punktowe, posiadać zapis w Krajowej Ocenie Technicznej (aprobacie technicznej, do czasu jej aktualności) dopuszczający do stosowania w wykopach otwartych i w technologiach bez wykopowych oraz z możliwością układania rur w technologii przewiertu sterowanego bez rury osłonowej. Nie dopuszcza się rur, które zostały wykonane z regranulatów. Rury muszą posiadać możliwość zgrzewania i łączenia bez konieczności zdejmowania warstw ochronnych (pomiędzy poszczególnymi warstwami występują połączenia molekularne, uniemożliwiające mechaniczne rozłączenie).

1.3. Roboty ziemne – wykopy, przewiert.

Wykopy otwarte dla przewodów sieci wodociągowej należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 , BN-72/8932-01, PN-83/8836-02, BN- 62/88-02 Przyjęto występowanie kat. III gruntu, wykopy wykonywane będą w 97% jako skarpowe o nachyleniu 1:0,6 i w 3 % jako pionowe umocnione. Głębokość posadowienia rurociągów przyjęto 1,60 m poniżej terenu . Wykopy należy zasypywać warstwami 0,30 m dokładnie zagęszczając , za pomocą ubijaków mechanicznych lub dokładnie udeptując . Nie przewiduje się występowania wody gruntowej do głębokości posadowienia rur. Wskazana jest wizyta wykonawcy na terenie budowy przed wykonywanie projektu wykonawczego. Sugerowana przez zamawiającego technologia powinna pozwolić na układanie rurociągu metodami bez wykopowymi np. przewiertem sterowanym. Sieć wodociągowa rozdzielcza wykonana z rur PE dz 160 mm o łącznej długości 600 m . Na załamaniach , w węzłach i końcówkach sieci wodociągowej należy stosować kształtki producenta rur i wykonać bloki oporowe z betonu żwirowego klasy B-10 zgodnie z normą BN-81/9192-05. Ułożony odcinek przewodu wodociągowego powinien być na bieżąco zabezpieczony przed zanieczyszczeniem .

Przejścia przewodów. pod drogą utwardzoną wykonać przyciskiem lub przewiertem w rurze stalowej ochronnej stalowej 219/6,3 mm. Na przewodach wodociągowych należy zamontować armaturę o minimalnym ciśnieniu nominalnym 1 MPa (10 bar) służąca do regulacji i zamknięcia przepływu wody. Armatura wodociągowa powinna być oznakowana za pomocą jednolitych tabliczek orientacyjnych wg PN-B-09700 .

przebieganie istniejących przyłączy wodociągowych, dotyczy odcięcia przyłącza od starej sieci wodociągowej i wykonane włączenia do nowego odcinaka sieci wodociągowej. Na każdym przyłączy wodociągowym biegnącym od sieci rozdzielczej należy wykonać odpowiedni zawór odcinający o średnicy i typie dobranym do danego przyłącza wodociągowe. Wykonanie dotyczy 40 istniejących przyłączy wodociągowych

3. Wymagania dotyczące wykonania robót

a. Pomieszczenia magazynowe, socjalne.

Zamawiający nie dysponuje pomieszczeniami magazynowymi oraz socjalnymi dla pracowników Wykonawcy - konieczne jest zorganizowanie odpowiedniego zaplecza budowy w ramach oferty.

b. Plac budowy

Wykonawca zobowiązuje się do właściwej organizacji placu budowy, zabezpieczenia rejonu wykonywanych prac oraz do prowadzenia robót w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu zatrudnionych pracowników i użytkowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i ppoż., oraz opracowania i bieżącego aktualizowania z inspektorem nadzoru zamawiającego postępu realizacji robót.

c. Gwarancja

Wykonawca winien udzielić **gwarancji** bez ograniczeń jej zakresu na wszelkie roboty objęte umową na okres minimum **36 miesięcy** licząc od dnia podpisania przez strony protokołu odbioru końcowego. W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do utrzymania w pełnej sprawności technicznej przedmiotu umowy, bezpłatnego świadczenia usług obejmujących usuwanie usterek i wszelkich nieprawidłowości oraz bezpłatnego przeprowadzania konserwacji i przeglądów technicznych.

d. Jakość robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno - Użytkowym. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz także projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane zgodnie z PFU. Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe. Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczne przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych PFU.

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest uzyskanie prawomocnego pozwolenia lub zgłoszenia robót. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z opracowaną na podstawie PFU dokumentacją projektową.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z innych przepisów.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót powinien uzyskać wszystkie wymagane przepisami prawa uzgodnienia. Należy uzyskać zgłoszenie lub pozwolenie na budowę zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

2. Istotne przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- 1) Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. 2020 poz. 471);
- 2) Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2019);
- 3) Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2020r. poz. 215);
- 4) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tj. Dz.U.2016 poz. 542);
- 5) Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2019 poz. 1396);
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (tj. Dz.U. 2013 poz.1129);
- 7) Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz.898);
- 8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966);
- 9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401);
- 10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tj. Dz.U. 2018 poz. 583);
- 11) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz.1968)
- 12) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988
- 12) PN-93/M-7502 Armatura sanitarna – zawory
- 13) PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.”
- 14) PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

- 15) PN-B-01811:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
- 16) PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- 17) PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- 18) PN-C-89222:1997 Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary
- 19) PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.
- 20) PN-EN 1452-2:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.
- 21) PN-EN 1452-3:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.
- 22) PN-EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze.
- 23) PN-EN 1452-5:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie.
- 24) 24) PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.
- 25) PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
- 26) PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
- 27) PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
- 28) PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania.
- 29) PN-IEC-60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- 30) PN-B-10725:1997 Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
- 31) BN-83/8836-02: Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- 32) PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.
- 33) PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- 34) PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

- 35) PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- 36) PN-EN 197-1:2002/A3:2005 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- 37) Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych, zeszyt 3 COBRTI INSTAL
- 38) Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych, zeszyt 7 COBRTI INSTAL
- 39) Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji
- 40) Wytyczne i zalecenia producentów urządzeń.

Opracował:

mgr. inż. Jarosław Radomski