

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Zamawiający:

GMINA GORZYCE
UL. SANDOMIERSKA 75
39-432 GORZYCE

Lokalizacja inwestycji:

Woj.: podkarpackie, powiat: tarnobrzski
Gmina: Gorzyce
Obręb: Furmany, Gorzyce, Motycze
Poduchowne, Orliśka, Trześń, Wrzawy

Nazwa zamówienia: Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy
Gorzyce

Nazwy i kody CPV:

Dział robót	45000000-7	Roboty budowlane
	7100000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
Grupa robót budowlanych	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
	45200000-9	Roboty w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
	71300000-1	Usługi inżynieryjne
Klasy robót budowlanych	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównanie terenu
	71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
Kategorie robót budowlanych	45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
	45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
	45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
	45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

PFU opracował:

inż. Anna Mianowska

Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

Nr ewid.: PDK/0237/PWOS/12.

Zawartość opracowania:

- I. CZĘŚĆ OPISOWA**
- II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**
- III. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**
- IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**
- V. ZAŁĄCZNIKI**

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ OPISOWA	5
1.1. Temat opracowania	5
1.2. PODSTAWA OPRAWOWANIA.....	5
1.3. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....	5
1.4. ZAKRES I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	7
1.5. SPODZIEWANY EFEKT INWESTYCJI	7
1.6. Gwarancje	8
1.7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia istniejąca infrastruktura	8
1.7.1. Gospodarka wodno-ściekowa na terenie gminy Gorzyce	8
1.7.2. Teren objęty inwestycją	8
1.7.3. Warunki gruntowo-wodne w rejonie inwestycji	9
1.7.4. Zapotrzebowanie na wodę	10
1.7.5. Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia.....	10
1.7.6. Przeszkody naturalne i sztuczne	10
1.8. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe	12
1.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	13
1.9.1. Wymagania w stosunku do rurociągów dla sieci wodociągowej.	13
II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	13
1. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	13
1.1. Przygotowanie inwestycji (prace przedprojektowe).....	13
1.2. Prace projektowe.....	14
1.3. Roboty budowlane	14
1.3.1. Dostawy maszyn i urządzeń oraz prace montażowe	15
1.3.2. Rozruch całej instalacji.....	15
1.3.3. Szkolenie pracowników	16
1.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA	17
1.4.1. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe.....	18
1.4.2. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	18
1.4.3. Dokumentacja fotograficzna.....	18
1.4.4. Prace i analizy przedprojektowe	18
1.4.5. Dokumentacja projektowa – Projekt budowlany (PB)	19
1.4.6. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych.	20
1.4.7. Dokumentacja powykonawcza	21
1.4.8. Sprawowanie nadzoru autorskiego.....	23
1.4.9. Forma projektu budowlanego	23
1.5. WYMAGANIA DLA ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.....	23
1.5.1. Wymagania materiałowe dla sieci wodociągowej	23
1.5.2. wymagania w zakresie technologii budowy sieci wodociągowej.....	24
III. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	24
1.1 WYKONANIE ROBÓT.....	24
1.1.1 Informacja o terenie budowy.....	24
1.1.2 Ochrona środowiska	25
1.1.3 Warunki BHP i p. pożarowe na budowie.....	25
1.1.4 Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.....	25
1.1.5 Ogrodzenia.....	25
1.1.6 Materiały i urządzenia.....	25
1.1.7 Sprzęt.....	26
1.1.8 Transport	26
1.1.9 Wykonanie robót budowlanych.....	26
1.1.10 Kontrola jakości robót.....	26
1.1.11 Obmiar robót	27
1.1.12 Odbiór robót	27
1.2. DOKUMENTY ZWIĄZANE.....	28
IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	29

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	29
2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	29
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	29
4. Inne informacje.....	29
V. ZAŁĄCZNIKI.....	29

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest Program funkcjonalno-użytkowy budowy sieci wodociągowej w gm. Gorzyce w miejscowościach: Furmany, Gorzyce, Motycze Poduchowne, Orliska, Trześć, Wrzawy w ramach zadania „Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy Gorzyce.”.

Roboty objęte Zadaniem w formie „Projektuj-buduj” należy zaprojektować i wykonać zgodnie z Wytycznymi Zamawiającego (zawartymi w części informacyjnej niniejszego PFU), wymogami Prawa Polskiego i UE oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych, Zeszyt nr 3/2001. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz .U. 2021 poz. 2454).

1.3. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej w gm. Gorzyce w miejscowościach: Furmany, Gorzyce, Motycze Poduchowne, Orliska, Trześć, Wrzawy.

W ramach zadania należy wybudować sieć wodociągową w poszczególnych miejscowościach oraz przebudować istniejącą sieć na dz. nr 410/1, 411/1 oraz 704 w miejscowości Furmany. Przewidziana długość sieci wodociągowej to ok. 2 846 m. Efektem wykonania sieci wodociągowej będzie umożliwienie podłączenia istniejących oraz nowych gospodarstw domowych do powyższej sieci. Wykonanie całego zakresu poprawi i rozszerzy funkcjonowanie całego systemu wodno-kanalizacyjnego na terenie Gminy Gorzyce.

W ujęciu ogólnym zamówienie obejmuje:

- Wykonanie i zatwierdzenie u Zamawiającego szczegółowej koncepcji (zawierającej co najmniej bilans, plany i profile sieci, wstępny dobór materiałów, lokalizację pompowni ścieków, standardy materiałowe itp.) na podstawie wytycznych PFU oraz przedstawionej w załączniku trasy sieci wodociągowej,
- Sporządzenie projektu budowlanego (po uzyskaniu wymaganych materiałów, map do celów projektowych, badań geologicznych itp.) zatwierdzenie go u Zamawiającego i uzyskanie dla niego wynikających z przepisów wszystkich wymaganych opinii, zgód, uzgodnień, zatwierdzenie projektu u Zamawiającego i uzyskanie pozwolenia na budowę (opcjonalnie zgłoszenia),
- Uzyskanie wymaganych decyzji, w tym: pozwoleń wodnoprawnych (jeżeli będą wymagane),
- Uzyskanie odstępstwa na ulokowanie urządzeń w strefie międzywałowej (jeżeli będą wymagane),
- Sporządzenie projektów wykonawczych oraz ich zatwierdzenie u Zamawiającego,
- Zatwierdzenie u Zamawiającego proponowanych materiałów, urządzeń itp. oraz ich zamówienie i dostawa,
- Wykonanie robót budowlanych wraz z wszelkimi dostawami na podstawie powyższych projektów oraz wymagań przepisów ogólnych,
- Przeprowadzenie prób i badań określonych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych. Zeszyt nr 3/2001, oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem obiektu w użytkowanie, a także pozwolenie na użytkowanie w przypadku ustanowienia takiej konieczności na etapie wydania pozwolenia na budowę.

Zamawiający wymaga, że jeśli konieczne będzie przeprowadzenie działań nie wymienionych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, a koniecznych dla prawidłowego przeprowadzenia robót projektowych lub inwestycyjnych oraz uzyskania prawidłowego działania systemu wodociągowego oraz końcowego efektu ekologicznego i pozwolenia na użytkowanie, to Wykonawca musi je uznać za włączone zarówno do zakresu Zadania jak i do Wynagrodzenia Wykonawcy. Koszt wszystkich takich prac Wykonawca ujmie na własne ryzyko w cenie ofertowej. Wykonawca w pełni odpowiada za uzyskanie efektu pracy całego systemu.

1.4. ZAKRES I SPOSÓB REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

W ramach niniejszego Zadania należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego pozwolenia na budowę (opcjonalnie zgłoszenia). Następnie należy zrealizować wszystkie roboty, niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym.

Zakres robót objętych Zadaniem stanowi:

- Wykonanie systemu wodociągowego (zgodnie z załączonymi materiałami) w gminie Gorzyce – sieci wodociągowej w zakresie średnic Ø32-Ø160 PE

Szczegółowy zakres inwestycji określony został w zestawieniu w części opisowej, rysunkowej i zestawieniach tabelarycznych pkt. 1.9 – szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Ostateczne wartości w zakresie średnic, długości sieci, rodzaju zastosowanej armatury i urządzeń, zapotrzebowania mocy urządzeń, ustali Wykonawca w oparciu o szczegółowe doборы, obliczenia i uzgodnienia z Zamawiającym. Wykonawca powinien zaprojektować i zrealizować całość inwestycji uwzględniając aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne.

Dobór technologii robót dla poszczególnych zadań stanowi element prac projektowych, a tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy.

Przyjęte przez wykonawcę metody rozbudowy sieci powinny zapewniać wszystkie wymagane parametry funkcjonalno-użytkowe określone w PFU, a w szczególności:

- niezawodność (bezawaryjność)
- trwałość robót,
- brak negatywnego wpływu na parametry pracy sieci,
- ze względów eksploatacyjnych i technicznych zalecane jest zastosowanie urządzeń zgodnych z istniejącymi urządzeniami będącymi w eksploatacji u zamawiającego,
- zapewnienie szczelności sieci,
- zachowania wymaganych parametrów statycznych rur,
- wymagania w zakresie technologii budowy sieci określa pkt. 1.2.2.

1.5. SPODZIEWANY EFEKT INWESTYCJI

Realizacja niniejszego zadania wpłynie na:

- poprawę warunków bytowych mieszkańców na terenie objętym Projektem, oraz wzrost atrakcyjności gospodarczej, w tym poprawa jakości usług,
- poprawę infrastruktury technicznej Gminy Gorzyce poprzez rozbudowę sieci wodociągowej.

Opisane powyżej cele będą uznane za osiągnięte pod warunkiem uzyskania następujących parametrów funkcjonalno-użytkowych systemu wodociągowego:

- niezawodność (bezawaryjność)
- trwałość zastosowanych technologii,
- zapewnienie odpowiedniej sztywności obwodowej zabezpieczającej rurociągi przed uszkodzeniem mechanicznym.

W ramach Zadania Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszelkie roboty jakie są niezbędne w celu zapewnienia szczelności oraz prawidłowych właściwości eksploatacyjnych (wytrzymałość, bezawaryjność i trwałość) przewodów, ale także wszelkich innych elementów systemu, który jest poddany budowie.

1.6. Gwarancje

Udzielanie gwarancji w ramach inwestycji nastąpi zgodnie z zapisami umowy na wykonanie całego zakresu prac.

1.7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia istniejąca infrastruktura

1.7.1. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA NA TERENIE GMINY GORZYCE

Sieć wodociągowa

Istniejąca sieć wodociągowa na terenie gminy Gorzyce obejmuje miejscowości Gorzyce, Sokolniki, Trześń, Motycze Poduchowne, Orliska, Zalesie Gorzyckie, Furmany i Wrzawy. Udział % korzystających z instalacji w ludności Gminy Gorzyce w 2019 r. wyniósł wodociąg 99,5%, W porównaniu do gmin sąsiednich, województwa podkarpackiego oraz Polski udział ten jest na wysokim poziomie, jednak nadal występują braki i potrzeby modernizacyjne. Dostęp do wodociągu ma bezpośrednie przełożenie na atrakcyjność osadniczą i inwestycyjną jednostki.

1.7.2. TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ

Przedsięwzięcie realizowane jako inwestycja celu publicznego, będzie polegać na: budowie sieci wodociągowej w gm. Gorzyce w miejscowościach: Furmany, Gorzyce, Motycze Poduchowne, Orliska, Trześń, Wrzawy oraz na przebudowie istniejącej sieci na dz. nr 410/1, 411/1 oraz 704 w miejscowości Furmany. Przedsięwzięcie realizowane będzie w celu umożliwienia podłączenia istniejących oraz nowych gospodarstw domowych do powyższej sieci.

Teren analizowanego przedsięwzięcia położony jest w obrębie morfologicznej Kotliny Sandomierskiej. Projektowana sieć wodociągowa usytuowana zostanie w obrębie Kotliny Sandomierskiej.

Teren przeprowadzonych badań stanowi wierzchołkowy punkt międzyrzecza Wisły i Sanu jak i jednostki morfologicznej Kotliny Sandomierskiej.

Rejon międzyrzecza warunkuje powstanie bogatej rzeźby powierzchni terenu, wytworzonej w wyniku wielu cykli działalności erozyjnej koryt rzecznych.

Deniwelacje powierzchni są niskie, mieszczące się w granicach wysokości $141 \div 144$ m n.p.m., stanowiąc całkowity obszar zalewowy dolin Wisły i Sanu, chroniony jedynie wałami przeciwpowodziowymi.

Granica Kotliny Sandomierskiej po stronie wschodniej sięga znacznie poza koryto Sanu, przechodząc łagodnie w Wyżynę Lubelską.

Po stronie zachodniej koryto Wisły wyraźnie oddziela dwie różniące się morfologicznie jednostki; Kotlinę Sandomierską i Wyżynę Sandomierską, wyniosłą około 40 – 50 m nad dolinę Wisły.

1.7.3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE W REJONIE INWESTYCJI

Teren położony jest w północnej części Zapadliska Przedkarpackiego wypełnionego utworami trzeciorzędowymi i czwartorzędowymi. Utwory trzeciorzędowe wykształcone są w postaci iłów krakowieckich. Morfologia stropu trzeciorzędu jest bardzo zróżnicowana.

Czwartorzędowe utwory terenu badań wykształcone są w postaci:

- antropogenicznych – niwelacyjnych nasypów niekontrolowanych – niebudowlanych, gliniastych z domieszką gleby, piasku i gruzu w stanie twardoplastycznym,
- namulów gliniastych z domieszką pyłów piaszczystych w stanie plastycznym,
- pyłów piaszczystych z domieszką piasków pylastych, w stanie plastycznym.
- glin piaszczystych z domieszką piasków gliniastych, twardoplastycznych.
- glin pylastych z domieszką pyłów piaszczystych w stanie twardoplastycznym,
- piasków różnoziarnistych (pylastych, drobnych, średnich i grubych), w stanie średnio zagęszczonym.

Spyływy powierzchniowe z szerszego obszaru badań należą do bezpośrednich zlewni rzeki San i Wisły. Małe spadki powierzchni terenu w znacznym obszarze międzyrzecza Wisły i Sanu, przy stanach powodziowych tych rzek, powodują powstanie rozległych cofek wodnych w górę biegu rzeki Łęgu i Trześniówki. Zaistniałe w 1997, 1998, 2001 i 2010 r. stany powodziowe Wisły, poprzez cofkę wód, osłabiły wały przeciwpowodziowe, stwarzając realne zagrożenie badanego terenu i okolic przyległych oraz znacznie wpłynęły na podniesienie się wód gruntowych na badanym terenie.

W obrębie projektowanych robót montażowych, występuje jeden użytkowy poziom wodonośny związany z utworami czwartorzędowymi. Zwierciadło wody jest lekko napięte. Średnia miąższość wodonośnych utworów czwartorzędowych na omawianym terenie wynosi około 12 m.

Zwierciadło wody w zależności od konfiguracji terenu, występowało na głębokości od 1,0 do 3,9 m poniżej poziomu terenu. Stabilizowało się na głębokości od 0,6 do 3,6 m p.p.t.

Współczynnik wodoprzepuszczalności utworów czwartorzędowych, określony na podstawie materiałów dokumentacyjnych jest dość wysoki, wynoszący $k = 30 \div 35$ m/dobę dla całego profilu. W strefie przypowierzchniowej, do 5 m głębokości jest znacznie niższy i wynosi, $k = 10 \div 15$ m/dobę.

Poziom czwartorzędowy jest związany hydraulicznie z wodami powierzchniowymi cieków, które są zwykle drenowane.

1.7.4. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ

Dla potrzeb opracowania projektu należy przyjąć dane uzyskane od Zamawiającego dotyczące zużycia wody przez mieszkańców oraz przez zakłady przemysłowo – usługowe (zależnie od charakteru prowadzonej działalności)

1.7.5. KONIECZNOŚĆ REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Realizacja inwestycji pozwoli dostosować stan infrastruktury wodociągowej na terenie gminy Gorzyce do polskich i unijnych standardów oraz zwiększy dostępność infrastruktury wodociągowej dla nowych odbiorców z terenów obecnie niezagospodarowanych.

1.7.6. PRZESZKODY NATURALNE I SZTUCZNE

Cieki wodne

Ewentualne przejścia pod rowami melioracyjnymi mogą być realizowane na podstawie warunków technicznych i pozwoleń wydanych przez zarządcę obiektów.

Przekroczenia rowów siecią wodociagową należy wykonać metodą rozkopu. Przekroczenia przez cieki wodne – rzeki należy wykonać metodą przewiertu sterowanego. Po wykonaniu przekroczenia teren zostanie oznakowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

Drzewa i krzewy

W ramach inwestycji Wykonawca musi uwzględnić usunięcie drzew w ilości 11 sztuk rosnących na działce nr ewidencyjny 652/3 obręb Motycze Poduchowne, będącą własnością Gminy Gorzyce zgodnie z uzyskaną decyzją znak: RO.III.613.17.2024 wydaną przez Starostę Tarnobrzieskiego.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie regulacje prawne w zakresie wycinki drzew i krzewów. Koszty (w tym opłat) wycinki drzew i krzewów ponosi Wykonawca.

Koszt zagospodarowania wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, itp.) ponosi Wykonawca.

Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń i zatwierdzeniu ich i akceptacji przez Zamawiającego.

W przypadku zniszczenia zieleni nie przeznaczonej do wycinki podczas realizacji prac Wykonawca zapłaci kary za zniszczenie zieleni.

Drogi

W ramach inwestycji Wykonawca musi zaprojektować i wykonać przejścia pod drogami (gminnymi, powiatowymi) oraz posadowienie wodociągu w pasie drogowym drogi powiatowej, na powyższe należy uzyskać warunki i decyzje zarządców dróg. Zniszczone pasy nawierzchni dróg, ulic i chodników należy przewidzieć po zakończeniu robót do odtworzenia w zakresie uzgodnionym z zarządcą drogi.

Należy uwzględnić odtworzenie nawierzchni dróg gruntowych w których będzie prowadzona sieć wodociągowa poprzez wykonanie nawierzchni z kruszywa łamanego o grubości 15 cm na szerokości 3 m.

Wszelkie zgody i uzgodnienia po stronie Wykonawcy na podstawie pełnomocnictwa uzyskanego od Inwestora.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

W ramach prowadzonych robót należy dokonać naprawy uszkodzeń wszelkich istniejących, niezlokalizowanych urządzeń podziemnych, wynikłych w czasie wykonywania robót ziemnych – przy wykorzystaniu materiałów, z jakich zostały one wykonane lub o podobnych parametrach technicznych (np. istniejące dreny, odwodnienia budowlane, itp.).

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w koszcie budowy. Jeżeli nieznana jest rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywki celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

- W przypadku skrzyżowań z siecią teletechniczną zachować odległości i wykonać zabezpieczenia zgodnie normą ZN-96/TP S.A.-004/T. W odległości mniejszej niż po 2m z obu stron od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla telefonicznego lub kanalizacji telefonicznej nie wolno prowadzić robót ziemnych sprzętem mechanicznym. Prace w okolicach tej sieci prowadzić pod nadzorem właściciela tego uzbrojenia. W miejscach skrzyżowania na kablu ziemnym teletechnicznym należy montować rurę ochronną dwudzielną, na długości 2,0m (po 1,0m w każdą stronę).
- Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania sieci wodociągowych z przewodami energetycznymi napowietrznymi i kablowymi SN, NN, oświetlenia ulicznego i telekomunikacji należy wykonać zgodnie z normą PN-E-05100-1, PN-76/E-05125. W miejscach skrzyżowań kabli NN z projektowanym wodociągiem należy osłonić rurami dwudzielnymi $\varnothing 110$ po 0,5m poza obrys projektowanych rur. O rozpoczęciu robót w pobliżu urządzeń NN i

SN należy powiadomić Właściciela sieci. Prace ziemne w pobliżu słupów linii niższych napięć prowadzić tak, aby nie zagrażały ich posadowieniu.

- W miejscu skrzyżowania wodociągu z gazociągiem przy odległości poniżej 1,50 m należy zastosować rurę ochronną PVC/PEHD na przewodzie wodociągowym. Przy skrzyżowaniu prostym końce rury należy wyprowadzić poza gazociąg na odległość 1,50 m z każdej strony, przy skrzyżowaniu pod kątem długość rury należy odpowiednio zwiększyć. Końce rury ochronnej uszczelnić masą uszczelniającą. Po wykonaniu skrzyżowania gazociąg powinien być zasypany warstwą przepuszczalną (żwir lub piasek) do wysokości $h=0,35$ m od powierzchni terenu, a górną, uzupełniającą warstwę winien stanowić zdjęty uprzednio grunt rodzimy. Każde skrzyżowanie należy odebrać protokolarnie.

1.8. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

- ✓ Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową sieci wodociągowej, powinna być realizowana w oparciu o wymagania techniczne zawarte w normach i wytycznych branżowych, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.
- ✓ Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji.
- ✓ Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały, oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.
- ✓ Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy.
- ✓ Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym.
- ✓ Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością, oraz wysokim standardem wykonania.
- ✓ Wszystkie nie wymienione w PFU materiały, maszyny i urządzenia użyte do budowy sieci wodociągowej na etapie realizacji powinny uzyskać aprobaty techniczne i akceptację Inwestora.
- ✓ Dobór rur służących do budowy sieci wodociągowej powinien zostać poparty na etapie projektu obliczeniami statyczno - wytrzymałościowymi.

1.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Poniżej podano podstawowe parametry dotyczące średnic, długości, podstawowych parametrów technicznych planowanych do wybudowania sieci i urządzeń.

Sieć wodociągowa:

Tabela nr 1 Zestawienie urządzeń oraz długości sieci wodociągowej

Miejscowość	Wodociąg				RAZEM sieć
	Ø160	Ø110	Ø90	Ø32	
	[mb]	[mb]	[mb]	[mb]	[mb]
Furmany ul. Parkowa	-	Ok. 410	-	Ok. 23	433
Furmany ul. Świerkowa	-	Ok. 208	-	Ok. 22	230
Furmany ul. Trześniowska		Ok. 100		Ok. 3	103
Motycze Poduchowne dz. 634/1-632/2	-	Ok. 415	-	Ok. 161	576
Motycze Poduchowne dz.653/1-649/1	Ok. 116	-	-	Ok. 12	128
Orliska dz. 3050/4	-	Ok. 298	Ok. 4	Ok. 12	314
Orliska dz. 3401/7		Ok. 133	-	Ok. 11	144
Trześń dz. 575/6, 567/2, 572	-	-	Ok. 329	Ok. 5	334
Trześń dz. 360, 501, 500			Ok. 233	Ok. 8	241
Trześń ul. Błonie			Ok. 188	Ok. 16	204
Wrzawy	-	Ok. 133	-	Ok. 6	139
RAZEM	116	1697	754	279	Ok. 2 846

Źródło: Analizy własne na podstawie dokumentacji koncepcyjnej

1.9.1. WYMAGANIA W STOSUNKU DO RUROCIĄGÓW DLA SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Sieć wodociągową zaprojektować z rur PE SDR 17 o średnicy min. 32-160mm. Na trasie sieci wodociągowej zaprojektować hydranty przeciwpożarowe.

W skład uzbrojenia sieci zaprojektować: zasuwy żeliwne, trójniki żeliwne, kształtki łuki, kolana, bloki oporowe – dla przewodów PE; w węzłach, przy kształtkach: kolana, trójniki, łuki. Do wykonania sieci należy stosować: rury PE posiadające Aprobata Techniczną, kształtki, złączki i uszczelki tego samego producenta, w tym samym systemie i klasie wytrzymałości co rurociągi, rury powinny posiadać na wewnętrznej ścianie opis pozwalający określić producenta i podstawowe parametry techniczne.

II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Przygotowanie inwestycji (prace przedprojektowe)

W ramach tej części Wykonawca zobowiązany będzie do:

- pozyskania map ewidencyjnych i zasadniczych,

- b) pozyskania wypisów z ewidencji gruntów, (jeśli wymagane)
- c) przygotowania wniosku, wystąpienie o wydanie i uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, (jeśli wymagane)
- d) pozyskania aktualnych map sytuacyjno-wysokościowych,
- e) uzyskania decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz Wypisu z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego lub warunków zabudowy.
- f) wykonania robót geodezyjnych i zaktualizowania map do celów projektowych,
- g) uzyskania:
 - Warunków przyłączenia do sieci wodociągowej

1.2. Prace projektowe

W ramach prac projektowych Wykonawca zrealizuje następujące opracowania projektowe:

- a) projekt branży sanitarnej,
- b) skompletowanie projektu budowlanego do uzgodnień:
 - uzgodnienie z Narady Koordynacyjnej,
 - uzgodnienie Sanitarно-epidemiologiczne (Sanepid),
 - uzgodnienie pod względem ochrony przeciwpożarowej
- c) przygotowanie projektów budowlanych do wniosku o wydanie pozwolenia na budowę (opcjonalnie zgłoszenia),
- d) uzyskanie pozwolenia na budowę (zgłoszenia),
- e) przygotowanie projektów budowlano-wykonawczych wraz z:
 - Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót,
 - Informacją dotyczącą Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ),
 - Przedmiarami robót,
 - Kosztorys ofertowy.

1.3. Roboty budowlane

W kolejnym etapie (po przeprowadzaniu prac projektowych) Wykonawca Zamówienia zrealizuje roboty budowlane, w tym:

- a) przejęcie placu budowy i urządzenie zaplecza budowy

- b) prace geodezyjne (obsługa geodezyjna),
- c) sieci zewnętrzne podziemne, w tym m.in.:
 - budowa sieci wodociągowej,
- d) zagospodarowanie terenu, a w szczególności:
 - budowa nawierzchni utwardzonych (odbudowa uszkodzonej nawierzchni, chodniki),
 - zagospodarowanie terenów zielonych,

1.3.1. DOSTAWY MASZYN I URZĄDZEŃ ORAZ PRACE MONTAŻOWE

Wszystkie urządzenia, maszyny i elementy instalacji powinny być dostarczone jako nowe posiadające gwarancje producenta, atesty oraz szczegółowe instrukcje instalacyjne i eksploatacyjne umożliwiające Zamawiającemu obsługę, konserwację, rozbieranie, ponowne składanie, regulacje i naprawę urządzeń elektroenergetycznych, agregatów kogeneracyjnych, mieszadeł, pomp, itp.

Ponadto prefabrykaty typu podesty, barierki i inne narażone na agresywne środowisko elementy metalowe montowane w obiektach technologicznych powinny spełniać odpowiednie wymagania materiałowe. Preferowane są wyroby ze stali nierdzewnej lub cynkowanej ogniowo. Nie dopuszcza się stosowania stali czarnej do malowania.

Montaż urządzeń musi zostać wykonany przez instalatorów posiadających odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje, a także autoryzację producenta urządzeń w celu dotrzymania warunków gwarancyjnych. Wszystkie prace montażowe należy przeprowadzić starannie z zachowaniem przepisów bhp, wytycznych producenta urządzeń oraz posiadanej niezbędnej wiedzy technicznej.

1.3.2. ROZRUCH CAŁEJ INSTALACJI

Przed przystąpieniem do rozruchu instalacji Wykonawca zapewni:

- a) dostarczenie pełnego wyposażenia technologicznego stacjonarnego, jego zamontowanie, przyłączenie do źródeł zasilania i mediów, dokonanie sprawdzeń własnych oraz prób wymaganych przepisami szczegółowymi. Ponadto wraz z wyposażeniem należy dostarczyć wszelkie dokumenty dotyczące poszczególnych urządzeń takie jak DTR (dokumentacja techniczno-rozruchowa), schematy, instrukcje stanowiskowe obsługi i BHP itp.,
- b) dostarczenie pełnego wyposażenia BHP i ppoż.,
- c) wykonanie prac regulacyjno-pomiarowych,

- d) sprawdzenie poprawności wykonania i działania z uwzględnieniem wzajemnej współpracy układów kontrolno-pomiarowych wiążących ze sobą różne instalacje,
- e) dostarczenie Zamawiającemu kompletnej dokumentacji wykonawczej i powykonawczej potwierdzającej prawidłowość i zgodność z obowiązującymi przepisami wszystkich wykonanych prac i usług, obejmująca między innymi:
 - protokoły odbiorów częściowych,
 - protokoły wykonania wymaganych prób,
 - wymagane atesty,
 - wymagane certyfikaty,
 - dokumenty inwentaryzacyjne i plany powykonawcze,
 - projekty z naniesieniem zmian wynikłych w trakcie realizacji robót,
- f) usunięcie stwierdzonych do czasu rozpoczęcia rozruchu usterek, uzupełnienie i ostateczne przygotowanie urządzeń do rozruchu,
- g) pozostałe materiały eksploatacyjne oraz personel rozruchowy.

Prace rozruchowe należy przeprowadzić w kilku fazach:

- Faza przygotowawcza,
- Faza I – rozruch mechaniczny,
- Faza II – rozruch technologiczny,
- Faza dokumentacyjna.

Po uruchomieniu i przeprowadzeniu prób Wykonawca przygotowuje dokumenty odbiorowe, w tym uzgodnienia i decyzje administracyjne niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

1.3.3. SZKOLENIE PRACOWNIKÓW

Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu użytkownika, które musi obejmować prezentację oraz instruktaż, dzięki którym szkolonym pracownikom zostaną przekazane niezbędne informacje w zakresie właściwej i bezpiecznej obsługi, eksploatacji oraz konserwacji urządzeń.

Wykonawca przygotowuje i przeprowadzi szkolenie odpowiednie do typu i rodzaju dostarczanego urządzenia, łącznie z drukowanymi materiałami szkoleniowymi. Przed wszystkim zostanie załączona instrukcja obsługi eksploatacji w trybie pracy normalnej (ciągłej), awaryjnej oraz warunki dokonywania robót i przeglądów okresowych.

Szkolenie odbędzie się w języku polskim, na terenie wybranym przez Zamawiającego.

1.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową, która posłuży do wykonania robót budowlanych dla których wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę (zgłoszenia). W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszystkie wymagane zgodnie z Prawem Polskim uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do zakończenia całego zakresu robót tj. zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazaniu do użytkowania sieci i obiektów.

Wykonawca będzie również zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami i obiektami.

Wykonawca pozyska ponadto na rzecz Zamawiającego oświadczenia/umowy poszczególnych właścicieli posesji, przez które przebiegają sieci, o wyrażenie zgody na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane.

Zakres i forma dokumentacji projektowej powinny być zgodne z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) oraz z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1129), wydanym na podstawie delegacji art. 31 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2017 poz. 1579). Dokumentacja projektowa powinna być odrębnym opracowaniem, w którym wydzielone będą tomy zgodnie z przyjętą systematyką podziału robót budowlanych. Nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót powinny być podane zgodnie z nazewnictwem i numeracją określoną w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002, z późn. zm.).

Dokumentacja projektowa powinna obejmować w szczególności:

- projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę (zgłoszeniem),
- projekty wykonawcze,
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót,
- informację dotyczącą Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ),
- przedmiary robót i kosztorysy ofertowe.

1.4.1. DOKUMENTACJA GEODEZYJNA ORAZ PRACE POMIAROWE

Wykonawca w ramach prowadzonych prac projektowych wykona bądź pozyska mapy ewidencyjne wraz z wypisami z rejestru gruntów (jeśli wymagalne) oraz aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych, obejmujące tereny i działki objęte zakresem robót przewidzianych w zamówieniu.

Wykonawca we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów.

1.4.2. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

Wykonawca w ramach prowadzonych prac projektowych wykona szczegółową dokumentację geologiczno - inżynierską uwzględniającą warunki hydrogeologiczne dla docelowego przebiegu projektowanych sieci i obiektów.

Dokumentacja powinna uwzględniać wymogi następujących przepisów:

- Ustawy z dnia 16 czerwca 2023 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 2029 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz.463 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033).

1.4.3. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia przekazanego przed rozpoczęciem robót.

Zdjęcia powinny być wykonane w sposób, który jednoznacznie określi lokalizację fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych, oraz zdjęć. Dokumentacja fotograficzna powinna zostać przekazana Zamawiającemu na nośniku CD.

Po zakończeniu robót Wykonawca przygotowuje analogiczne fotografie terenu objętego inwestycją i przekaże je wraz z protokołami odbioru wykonanych robót.

1.4.4. PRACE I ANALIZY PRZEDPROJEKTOWE

Wykonawca w każdym przypadku, kiedy mogłoby to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji zamówienia przygotowuje warianty rozwiązań projektowych (w tym również wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich zalet i wad poszczególnych rozwiązań. Podczas wykonywania analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji

projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych).

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- efektywności ekonomicznej,
- techniczny,
- technologiczny,
- trwałości przyjętych rozwiązań.

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi. Jeżeli dla analiz będzie niezbędne badanie kosztów lub cen, Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotuje zestawienie danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów. Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb wykonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów jakim te opracowania służą.

1.4.5. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA – PROJEKT BUDOWLANY (PB)

Wykonawca w ramach Wynagrodzenia Wykonawcy opracuje dokumentację projektową składającą się z:

- Projektu Budowlanego Robót z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu (zgłoszeniu) na budowę (PB),
- Koncepcji drogowej (jeżeli będzie wymagana odrębnymi przepisami),
- Projektu organizacji ruchu zastępczego na czas budowy,
- Projektu odtworzenia nawierzchni,
- Projektów wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- Operatów wodnoprawnych oraz pozwoleń wodnoprawnych (jeżeli będzie wymagana odrębnymi przepisami) przy przejściu pod ciekami wodnymi,
- Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia (jeżeli będzie wymagana odrębnymi przepisami).

Wykonawca opracuje Projekt Budowlany Robót uzupełniony o wymogi dla projektu wykonawczego określone w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-

użytkowego (tekst jednolity Dz .U. 2021 poz. 2454) oraz stosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351).

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z operatorem sieci i Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wniesie do PB wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że powyższe parametry zostaną dochowane. Projekt Budowlany powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego przedsięwzięcia i powinien składać się między innymi z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

- branża sanitarna,
- zagospodarowanie i urządzenie terenu,
- dokumentacja geotechniczna,
- opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- informacje dotyczące BIOZ.

Wyłączenie niektórych z wyżej wymienionych opracowań z zakresu prac Wykonawcy może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego.

Ponadto PB powinien spełniać następujące wymagania:

- powinien zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji projektowej,
- powinien zawierać uzasadnienie wyboru metody budowy, wyboru materiału oraz niezbędne obliczenia statyczno – wytrzymałościowe,
- powinien być dostarczony na rysunkach Zamawiającemu w ilości i formie opisanej poniżej.

1.4.6. DZIAŁANIA WYKONAWCY I ZAMAWIAJĄCEGO DLA UZYSKANIA POZWOLEŃ, UZGODNIEŃ I DECYZJI ADMINISTRACYJNYCH

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia i zakończenia robót oraz do użytkowania obiektów. Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich decyzji i pozwoleń ponosi Wykonawca. Wykonawca powinien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikające z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów. Wykonawca uzyska również zgody właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych. Koszty

związane z zajęciem pasa drogowego w fazie budowy ponosi Wykonawca, zaś koszty za umieszczenie urządzenia w pasie drogowym pokrywa Zamawiający.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z umowy.

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie zgody odpowiednich instytucji na prowadzenie robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew, oraz jeśli zaistnieje konieczność – decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie drzew,
- Wykonawca wystąpi o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę (opcjonalnie zgłoszeniu) w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w cenie ofertowej,
- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników w drogach gminnych (powiatowych),
- uzyskanie warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień dokumentacji projektowej, oraz poniesienie wszelkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień,
- uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych.

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania wyżej wymienionych pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania robót.

1.4.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Po wykonaniu robót, przed wystawieniem protokołu końcowego odbioru robót, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora projektu. Po zakończonych próbach ciśnieniowych, próbach szczelności wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem. Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno-kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia

terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Zamawiającemu do przeglądu przed rozpoczęciem odbiorów końcowych. Jeżeli w trakcie odbiorów końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie robót, Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej. Wykonawca przekaze powykonawczą dokumentację geodezyjno - kartograficzną instytucjom zewnętrznym zgodnie z wymaganiami zawartymi w warunkach prowadzenia robót.

Dokumentacja powykonawcza powinna odpowiadać wymaganiom stawianym przez Zamawiającego i zawierać między innymi:

- projekt powykonawczy potwierdzony przez kierownika budowy lub kopie rysunków projektu budowlanego z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń, wszystkie uzgodnienia decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania i wykonawstwa,
- powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej),
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z projektem budowlanym,
- pozwolenie na budowę,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły z prób szczelności sieci wodociągowej,
- protokoły ze zgrzewania rur PE,
- protokoły z badań pobranych próbek,
- protokoły z zagęszczania gruntu,
- protokoły odbioru nawierzchni po robotach drogowych – jeśli zarządca drogi taki wymóg postawił,
- dokumentację fotograficzną w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikowych),

- deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty higieniczne,
- wersja elektroniczna (pliki w formacie: .jpg, .pdf, .doc, .docx, .xls, .xlsx).

1.4.8. SPRAWOWANIE NADZORU AUTORSKIEGO

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań, oceniania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego,
- pełniący nadzór autorski w czasie realizacji robót budowlano montażowych jest zobowiązany do pobytów na terenie budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru,
- dokonywanie korekt dokumentacji projektowej, po stwierdzeniu, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizacji budowy, Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania takich korekt w dokumentacji projektowej lub wykonania dokumentacji zamiennej, aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

1.4.9. FORMA PROJEKTU BUDOWLANEGO

Forma projektu budowlanego musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1679).

Kompletna dokumentacja każdego projektu oddzielnie musi być wykonana w wersji drukowanej oraz w wersji elektronicznej.

1.5. WYMAGANIA DLA ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

1.5.1. WYMAGANIA MATERIAŁOWE DLA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Wszystkie Materiały i urządzenia stosowane przy wykonaniu umowy muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem Budowlanym i Ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,

- zgodne z postanowieniami Umowy, w tym w szczególności PFU,
- zgodne z wymaganiami operatora sieci wodociągowej,
- nowe i nieużywane, klasy I.

1.5.2. WYMAGANIA W ZAKRESIE TECHNOLOGII BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

Przy wyborze rodzaju metody wykonania należy wziąć pod uwagę:

- parametry techniczne poszczególnych metod: maksymalne długości przewiertów, możliwość lokalizacji komór przewiertowych startowych i odbiorczych, itd.
- charakterystykę gruntu, w którym rurociąg ma być wbudowany,
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej,
- materiał wbudowanego rurociągu: wybór zależy od siły przecisku (ewentualna konieczność wbudowania rur osłonowych),
- pożądany stopień dokładności wbudowania rurociągu: wartość odchyień,
- minimalna miąższość gruntu nad wierzchem wbudowanego rurociągu.

III. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1.1 WYKONANIE ROBÓT

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane. Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

1.1.1 INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie

instalacje naziemne i podziemne, np. kable, rurociągi, sieci itp. lub znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeśli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.1.2 OCHRONA ŚRODOWISKA

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.1.3 WARUNKI BHP I P. POŻAROWE NA BUDOWIE

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.1.4 ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY

Wykonawca zbuduje zaplecze Budowy, spełniające wszelkie wymagania polskiego prawa w tym zakresie.

1.1.5 OGRODZENIA

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych.

1.1.6 MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań określonych w Ustawie Prawo Budowlane. Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu kontraktu muszą być: - dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie, – zgodne z postanowieniami Programu, – nowe i nieużywane. Należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne.

Każde urządzenie wyposażone będzie w przymocowaną na stałe do korpusu urządzenia tabliczkę znamionową wykonaną ze stali nierdzewnej. Materiały, urządzenia

nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy lub złożone w miejscu zaakceptowanym przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczanie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z Zamawiającym. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne dla Zamawiającego w celu przeprowadzenia kontroli.

1.1.7 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, programie funkcjonalno - użytkowym, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

1.1.8 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w umowie.

1.1.9 WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z zatwierdzoną dokumentacją projektową, PFU oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy na plac budowy materiały, urządzenia, personel i inne rzeczy, dobra i usługi konieczne do wykonania robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na placu budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z umową.

1.1.10 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które: posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),, Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata

techniczną. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. Zamawiający będzie dokonywał kontroli jakości robót na podstawie: dziennika budowy, pozwolenia na budowę, projektu budowlanego, atestów materiałów, uzgodnień, protokołów, itp.

1.1.11 OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót potwierdzony przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.1.12 ODBIÓR ROBÓT

W zależności od określonych w dokumentacji projektowej i umowie ustaleń, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu robót zgłoszonych jako podstawa dla wystawienia protokołu częściowego,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór takich robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający. O gotowość danej części robót do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy i równocześnie powiadamia pisemnie Zamawiającego. W protokole Inspekcji robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót: zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową, rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń technologii wykonania robót, parametry techniczne wykonanych robót.

Zasady końcowego odbioru robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, w tym badań czynników oddziaływania na środowisko i dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i umową.

Dokumenty do końcowego odbioru

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą - wraz z prawomocnym pozwoleniem na użytkowanie wykonanych robót budowlanych lub zawiadomienie o zakończeniu budowy, złożone do właściwego organu nadzoru budowlanego z uzyskanym brakiem sprzeciwu na użytkowanie obiektu (uzyskiwane przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego).
2. dokumentację rozruchową
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. dzienniki budowy i książki obmiarów,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, ,
7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

1.2. DOKUMENTY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.2001 nr 118 poz. 1263) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z dnia 2 grudnia 2021 r. (Dz.U. z 2021r. poz. 2351)
- Ustawa „Prawo wodne” z dnia 14 października 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 2233)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 18 maja 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 1129)
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 1213).
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 14 kwietnia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 869)
- Ustawa o dozorcze technicznym z dnia 22 stycznia 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 272)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 29 września 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973)
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 25 czerwca 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 1376)

Dokumenty odniesienia:

- PN-ISO 6242 - 2: 1999 Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika, Wymagania dotyczące czystości powietrza dotyczących oceny własności użytkowych
- PN-ISO 6242 - 2 : 1 999 Budownictwo - Wyrażanie wymagań użytkownika, Wymagania dotyczące czystości powietrza dotyczących oceny własności użytkowych PN-EN- 752-1 :2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Wymagania –
- PN-EN- 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Planowanie,
- PN- IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe,
- PN-IEC 60364-5-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne,

IV. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Realizacja zamówienia musi być zgodna z Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia (o ile wymagana).

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający, w większości dysponuje działkami, na których projektowane będą sieci i obiekty sieciowe związane z siecią wodociągową.

Uzyskanie zgód jest wymagane przed przystąpieniem do prac na działki, których Zamawiający nie posiada dyspozycji.

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

Projektant zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami projektowanymi a następnie budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania. Gdziekolwiek w PFU lub w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać ma opracowana dokumentacja, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów.

4. Inne informacje

Zamawiający posiada koncepcję projektową, sporządzoną na mapach zasadniczych.

V. ZAŁĄCZNIKI

1. RYSUNKI:

Rys. 1- Rys. 11 – Koncepcja zagospodarowania terenu