

**Egz.**

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**Nazwa zamówienia:**

„Rozbudowa sieci wodociągowej w msc. Gutków, Ceniawy gmina Będków.”

**Adres inwestycji:**

Gmina Będków  
dz. nr ew.: 462, 143 obręb Gutków  
dz. nr ew. 91, 139 obręb Ceniawy

**Zamawiający:**

Gmina Będków  
ul. Parkowa 3  
97-319 Będków

**Nazwy i kody zamówienia:**

71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania  
71322200-3 Usługi projektowania rurociągów  
45000000-7 Roboty budowlane  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45232000-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli  
45232100-3 Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45252127-4 Instalacje uzdatniania wody ściekowej  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

**Opracowali: Aleksandra Kaczmarek**

**Marcin Anglart**

upr. do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności sanitarnej  
LOD/3197/PBS/17

**Data opracowania:** maj 2022

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia .....	3
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót .....	3
1.1.1. Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach Zamówienia .....	3
1.1.2. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia.....	3
1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	5
1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	5
1.3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania .....	5
1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	6
1.4.1. Informacje ogólne.....	6
1.4.2. Wytyczne projektowe .....	6
1.4.3. Wytyczne w zakresie budowy .....	7
II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	8
2.1. Cechy obiektu.....	8
2.1.1. Wymagania technologiczne.....	8
2.1.2. Wymagania budowlane i materiałowe .....	9
2.1.2.1. Materiały łączące na sieci wodociągowej.....	9
2.1.2.2. Rury.....	9
2.1.2.3. Hydranty.....	10
2.1.2.6. Zasuwki .....	10
2.1.2.7. Materiały na podsypkę i obsypkę .....	10
2.1.2.8. Oznakowanie uzbrojenia .....	10
2.1.2.9. Odwodnienie wykopów .....	10
2.1.2.10. Sprzęt.....	10
2.1.2.11. Transport.....	11
2.1.2.12. Składowanie .....	11
2.1.3. Wykonanie robót .....	11
2.1.3.1. Roboty ziemne.....	11
2.1.3.2. Roboty montażowe .....	12
2.1.3.2.1. Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego .....	12
2.1.3.2.2. Układanie przewodów oraz ich montaż.....	12
2.1. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych .....	12
2.1.1. Wymagania ogólne .....	12
2.1.1.1. Projektowanie przez Wykonawcę .....	13
2.1.1.2. Dokumenty Wykonawcy .....	13
2.1.1.3. Zgodność robót z PFU i dokumentami .....	13
2.1.1.4. Stosowanie przepisów prawa i norm .....	13
2.1.1.5. Decyzje i postanowienia administracyjne.....	13
2.2.2. Materiały .....	14
2.2.3. Transport .....	14
2.2.4. Wykonanie robót wraz z projektem .....	14
2.2.4.1. Harmonogram robót .....	14
2.2.4.2. Zabezpieczenie terenu budowy.....	14
2.2.4.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót .....	14
2.2.4.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	14
2.2.4.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu .....	15
2.2.4.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich .....	15
2.2.4.6. Odwodnienie wykopów .....	15
2.2.5. Kontrola jakości robót .....	15
2.2.6. Odbiór robót .....	15
2.2.6.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	15
2.2.6.2. Warunki odbioru robót.....	15
2.2.6.3. Dokumenty odbioru robót .....	16
III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....	16
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów .....	16
2. Mapy do celów projektowych .....	16
3. Załączniki graficzne .....	16
4. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane .....	16
5. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego .....	16
6. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych .....	18
7. Załączniki graficzne .....	19

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Niniejszy dokument zawiera informacje i wymagania Zamawiającego opisujące przedmiot zamówienia obejmujący opracowanie dokumentacji projektowej z pozyskaniem wszystkich wymaganych dla realizacji celu decyzji administracyjnych oraz wykonanie robót w ramach kontraktu p.n. „Rozbudowa sieci wodociągowej w msc. Gutków i Ceniawy gmina Będków”.

Potrzeba rozbudowy sieci wodociągowej wynika z konieczności dostawy odbiorcom wody o wymaganych parametrach zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Projektowana sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania norm: PN-EN 805:2002 oraz poprawki do PN-EN 805:2002/Ap1:2006 „Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”

Wszystkie materiały stosowane do wykonania wodociągu muszą być zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych, muszą posiadać aktualne atesty PZH dopuszczające do kontaktu z wodą pitną. Producent materiałów jest zobowiązany posiadać certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny systemem zarządzania jakością.

Realizacja zakresu zamówienia wymaga zaprojektowania i wybudowania sieci wodociągowej o średnicy  $\varnothing 110\text{mm}$ .

Długość sieci wodociągowej ca. 420,0mb.

**Uwaga:** Długość sieci jest długością orientacyjną wynikającą z rzeczywistych odległości w terenie pomiędzy punktami stanowiącymi granice zakresu. Ostateczne wartości w zakresie średnic, długości sieci ustali Wykonawca w oparciu o szczegółowe obliczenia w porozumieniu z Zamawiającym.

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

Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy, powinny zapewniać wszystkie wymagane parametry funkcjonalno-użytkowe, określone w niniejszym PFU.

#### **1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót**

##### **1.1.1. Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach Zamówienia**

Zamówienie obejmuje:

- uzyskanie decyzji celu publicznego oraz innych pozwoleń, decyzji i uzgodnień jeśli takie będą wymagane dla uzyskania prawa do wykonywania robót
- sporządzenie map do celów projektowych w skali 1: 500,
- sporządzenie informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- sporządzenie projektu wykonawczego
- sporządzenie projektu organizacji ruchu zastępczego na czas budowy
- sporządzenie projektu odtworzenia nawierzchni jeśli będzie wymagany
- obsługę geodezyjną,
- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie projektu budowlanego i wykonawczego,
- dostawę maszyn i urządzeń niezbędnych do realizacji zadania
- budowę sieci wodociągowej
- wykonanie prac związanych z zabezpieczeniem i odtworzeniem terenu,
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem sieci wodociągowej w użytkowanie,
- inwentaryzację powykonawczą,
- nadzór autorski projektanta,

##### **1.1.2. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia**

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia dokumentację projektową zawierającą następujące elementy:

- 4 egzemplarze projektu budowlanego wszystkich niezbędnych branż opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego

zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U z 2020r. poz. 1609 z późn. zm.), zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, zawierającej między innymi:

- komplet niezbędnych pozwoleń, decyzji, opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami oraz z ZUDP,
- aktualny wykaz właścicieli działek objętych projektem,
- informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

Powyższa dokumentacja ma umożliwić uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót w zakresie budowy sieci wodociągowej objętej niniejszym Programem Funkcjonalno - Użytkowym.

Przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do weryfikacji w 2 egzemplarzach dokumentację projektową w języku polskim zawierającą (opisy, obliczenia, rysunki i inne niezbędne materiały). Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie budowlanym. Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego odpowiednio oznakowany 1 egz. podlega zwrotowi do Wykonawcy, pozostały egzemplarz pozostaje u Zamawiającego.

**Akceptacja Zamawiającego w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji - robót.**

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

- 4 egzemplarze Dokumentacji Projektowo Wykonawczej wszystkich niezbędnych branż zgodną z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454 z późn. zm.), umożliwiających prawidłową realizację inwestycji.

Zamawiający wymagał będzie również przedłożenia do akceptacji projektów wykonawczych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy.

- Kosztorys inwestorski opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458 z późn. zm.), służącego do rozliczeń finansowych robót budowlanych.

- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych szczegółowo opisaną w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454 z późn. zm.) celem wykorzystania przy odbiorze robót budowlanych.

- Kompletny spis opracowań z oświadczeniem, że dokumentacja wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami wytycznymi, oraz że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Całość opracowanej dokumentacji Wykonawca, dostarczy w wersji papierowej jak również w wersji elektronicznej na dysku CD lub DVD. Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formatach umożliwiających Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie.

- Opis techniczny – plik w formacie \*.doc, .pdf
- Zestawienia – z rozszerzeniem \*.xls, \*.doc lub \*.pdf
- Pliki tekstowe - z rozszerzeniem \*.doc

–Arkusze kalkulacyjne - z rozszerzeniem \*.xls

–Rysunki:

- rysunki, schematy, diagramy – format rysunku \*.pdf lub .dxf
- pliki map geodezyjnych - w formacie \*.dwg lub \*.dxf, musi być identyczny z papierowymi odpowiednikami.

## **1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Rejon robót przedstawiono na załączonej do PFU mapie orientacyjnej. W omawianym rejonie występują tereny niezabudowane oraz budynki mieszkalne jednorodzinne.

Przedmiotową inwestycję przewiduje się realizować w zakresie określonym na załączniku graficznym oraz w zakresie działek wymienionych w tabeli nr 1.

Dla terenu objętego programem brak jest miejscowego planu zagospodarowania terenu.

Plac budowy będzie udostępniony Wykonawcy w terminie uzgodnionym między Stronami.

Koszty zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia robót ponosi Wykonawca.

Koszt wykonania projektu organizacji ruchu w czasie prowadzenia robót ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji inwestycji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia ostrzegawcze i zabezpieczające jak: znaki, zapory, światła, sygnały itp. i zapewni dla nich stałe warunki widoczności w dzień i w nocy.

Urządzenia te muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Koszty zabezpieczeń i oznakowania terenu ponosi Wykonawca.

Dla potrzeb opracowania projektu należy przyjąć normatywne zużycie wody przez mieszkańca tj.  $q=100\text{dm}^3/\text{os}*\text{dobę}$ .

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe dla mieszkańców jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców do 2000 wynosi  $5\text{dm}^3/\text{s}$ , od 2001 do 5000 wynosi  $10\text{dm}^3/\text{s}$ .

Potrzeba budowy odcinków sieci wodociągowych wynika z konieczności dostawy odbiorcom wody jakości odpowiadającej Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 grudnia 2017r. (Dz. U. 2017 poz. 2294 z późn. zm.) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Celem rozbudowy sieci wodociągowej jest zapewnienie dostawy wody dla potrzeb konsumpcyjnych i sanitarnohigienicznych oraz wody do potrzeby ochrony przeciwpożarowej.

## **1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

### **1.3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania**

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 obiektów. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.

Zagłębienie sieci wodociągowej w gruncie powinno być większe niż głębokość przemarzania gruntu. Sieć wodociągowa powinna zapewnić możliwość przyłączenia do nich gospodarstw domowych na projektowanym odcinku. Projektowana sieć musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030 z późn. zm.), oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm.). W trakcie robót i po wykonaniu sieci wodociągowej powinna być zapewniona odpowiednia jakość wody dostarczanej do odbiorców, spełniająca wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29

marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417 z późn. zm.).

Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy. Roboty powinny być realizowane w oparciu o Warunki wykonania zawarte w opracowaniu „Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych” przedstawione w PFU.

Planowana trasa sieci wodociągowej przebiegać będzie w działkach stanowiących pas drogowy drogi gminnej, drogi powiatowej oraz w działce prywatnej.

Należy dążyć do takiego lokalizowania tras rurociągów, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w nawierzchnię drogową.

Nowo zaprojektowana i wybudowana sieć wodociągowa ma być wykonana z rur PE, o średnicy  $\varnothing 110\text{mm}$  zapewniając odpowiednie ciśnienie. Sieć powinna spełniać wymagania zawarte w warunkach technicznych Gestora sieci.

#### **1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

##### **1.4.1 Informacje ogólne**

Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy i wytyczne zarządcy dróg, właścicieli nieruchomości oraz Gestora sieci.

Projekt sieci należy opracować na aktualnej mapie sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500, którą winien sporządzić Wykonawca.

Autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Program funkcjonalno- użytkowy zakłada realizację zadania:

- rozbudowa sieci wodociągowej o średnicy  $\varnothing 110\text{mm}$  o długości ca.  $L=420\text{mb}$ .

**Uwaga:** Podana długość jest długością orientacyjną wynikającą z rzeczywistych odległości w terenie pomiędzy punktami stanowiącymi granice zakresu. Ostateczne wartości w zakresie średnic, długości sieci ustali Wykonawca w Dokumentacji Projektowej w oparciu o szczegółowe obliczenia i w porozumieniu z Zamawiającym.

Dobór technologii robót dla poszczególnych fragmentów sieci stanowi element prac projektowych, i tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy.

Sieć wodociągową należy lokalizować na działkach wskazanych przez Zamawiającego. W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po trasie innej niż wskazana, wykonawca zobowiązany jest na etapie projektowania przy udziale Zamawiającego do zaproponowania alternatywnego przebiegu trasy. Wykonawca uzyska stosowne zgody właścicieli nieruchomości. Konieczność zmiany lokalizacji trasy na inną niż proponowana przez Zamawiającego, zobowiązuje Wykonawcę do sporządzenia nowych załączników graficznych oraz zweryfikowania zakresu inwestycji.

Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno użytkowych Robót określonych w niniejszym PFU – w szczególności:

- braku negatywnego wpływu na parametry pracy sieci,
- zapewnienia szczelności sieci.

##### **1.4.2 Wytyczne projektowe**

Zakładany przebieg sieci wodociągowej przedstawiono w części graficznej do niniejszego opracowania (Załącznik nr 1 do PFU).

Projektowana budowa sieci wodociągowej ma na celu spięcie dwóch istniejących odcinków wodociągów. Włączenie do istn. wodociągu  $\varnothing 110\text{mm}$  na działce nr ewid. 462 obr. 6 oraz na działce nr ewid. 139 obręb 3. Połączenie projektowanej i istniejącej sieci na działce nr ew. 139 wymaga przeniesienia istniejącego hydrantu i zamontowania go na odsadźce w głąb działki nr ew. 139. Sieć wodociągową należy zlokalizować w pasach drogowych drogi gminnej, powiatowej oraz w działce prywatnej. Planowany montaż rurociągów w technologii

bezwykopowej metodą przewiertów poziomych lub przewiertu HDD oraz wykopami otwartymi umocnionymi.

Sieć wodociągową należy zaprojektować z rur i kształtek PE oraz kształtek z żeliwa sferoidalnego oraz z tworzywa sztucznego.

Nowo projektowaną sieć wodociągową należy zaprojektować jako dn100mm.

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

Na trasach projektowanych odcinków wodociągu należy zaprojektować:

- zasuwy;
- hydranty;
- w przypadku wystąpienia konieczności odpowietrzenia zastosować odpowietrzenie poprzez hydranty lub zawory napowietrzająco odpowietrzające.

Rozmieszczenie hydrantów należy projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030 oraz na końcówkach przewodów wodociągowych. Na sieci wodociągowej należy stosować hydranty nadziemne o średnicy 80mm. W uzasadnionych przypadkach, to jest w miejscach, gdzie nie ma możliwości zabudowy hydranty nadziemnego zgodnie z obowiązującymi przepisami lub gdzie występuje utrudnienie ruchu itp. dopuszcza się stosowanie hydrantów podziemnych.

Zasuwy należy zaprojektować w węzłach połączeniowych nowego i istniejącego wodociągu.

Odpowietrzenie sieci za pomocą hydrantów p. poż. lub zaworów napowietrzająco - odpowietrzających.

Skrzynki uliczne do zasuw oraz do hydrantów wykonane z żeliwa z zabezpieczeniem opaskami betonowymi.

Trasę sieci wodociągowej oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładką stalową.

Sieć wodociągową zaprojektować oraz wykonać po najkrótszej możliwej do wykonania trasie. Parametry techniczne w zakresie średnic wynikają ze wstępnych założeń Zamawiającego. Parametry dotyczące długości podane są w przybliżonych wartościach. Dane te powinny zostać zweryfikowane przez Wykonawcę w dokumentacji projektowej. Dla średnic wynikających ze wstępnych założeń Zamawiającego należy wykonać obliczenia hydrauliczne.

Projekt budowlany musi być zatwierdzony przez gestora sieci.

W tabeli nr 1 podano podstawowe szacunkowe parametry dotyczące średnic i długości planowanych do wybudowania rurociągów wraz z wykazem numerów działek.

**Tabela nr 1**

Lp	Miejscowość	Nr działek (sieć wodoc.) - proponowana lokalizacja	Szacowana średnica [mm]	Szacowana długość [m]
1	Gutków, Ceniawy	462, 143 obr. 6; 91, 139 obr. 3	ø110	420

#### **1.4.3. Wytyczne w zakresie budowy**

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę, zgłoszenia robót.

Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,

- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

Jakiegokolwiek błędy spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub niejasności w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

## **II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1 Cechy obiektu**

#### **2.1.1. Wymagania technologiczne**

Projekt budowlany i wykonawczy musi uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU, a w szczególności posiadać niezbędne atesty higieniczne, deklaracje właściwości użytkowych.

Preferowaną metodą wykonania sieci wodociągowej jest metoda wykopu otwartego umocnionego. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie przewiertów lub przecisków.

Przy wyborze technologii należy wziąć pod uwagę:

- wymagania stawiane przez zarządców dróg
- istniejące zagospodarowanie terenu i przeszkody terenowe
- istniejącą infrastrukturę techniczną głębokość ułożenia rurociągów i kanałów
- warunki gruntowo – wodne
- konieczność ograniczenia robót ziemnych
- ryzyko wystąpienia uszkodzeń budowli znajdujących się w sąsiedztwie wykonywanych przewodów
- uciążliwości w sąsiedztwie wykonywanych robót zarówno dla mieszkańców jak również przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą w rejonie prowadzenia robót
- utrudnienia komunikacyjne
- czas prowadzenia robót budowlanych.

Przy wyborze alternatywnej (bezwykopowej) technologii prowadzenia robót należy wziąć pod uwagę:

- parametry techniczne rozpatrywanych metod bezwykopowych w tym maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, maksymalne i minimalne średnice montowanych przewodów
- stabilność gruntu, charakterystykę gruntu, w którym rurociąg lub kanał ma być wybudowany: czy grunt naje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku,
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej
- materiał wbudowywanego rurociągu lub kanału: wybór zależy od siły przecisku, ewentualnie konieczne może być wcześniejsze wbudowanie rur osłonowych
- minimalną miąższość gruntu nad wierzchołkiem wbudowywanego rurociągu lub kanału: zależy od średnicy wykonywanego otworu, występowania sił dynamicznych podczas wbudowywania, sposobu usuwania urobku.

### **2.1.2 Wymagania budowlane i materiałowe**

Materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, spełniać Polskie Normy oraz posiadać deklarację właściwości użytkowych lub Krajową deklarację właściwości użytkowych, atesty do stosowania w sieciach wodociągowych.

Transport oraz przechowywanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca odpowiedzialny jest, aby wszystkie wbudowane materiały odpowiadały wymogom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób i termin przekazania informacji o użyciu podstawowych materiałów, a także o deklaracjach właściwości użytkowych i certyfikatach zgodności. Wszystkie materiały zastosowane powinny posiadać dopuszczenia do obrotu oraz atesty higieniczne do stosowania w sieciach wodociągowych.

Materiały przeznaczone do wbudowania będą materiałami fabrycznie nowymi, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności.

W projekcie budowlanym nie można wskazywać konkretnych nazw producentów.

Na etapie wykonawstwa wszystkie materiały przed wbudowaniem muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

#### **2.1.2.1 Materiały łączące na sieci wodociągowej**

Węzły połączeniowe na sieci wodociągowej z kształtek żeliwnych o połączeniach kołnierзовych. Do skręcania kołnierzy stosować śruby i nakrętki ze stali kwasoodpornej.

Wszystkie elementy połączeniowe (nakrętki, śruby itp.) zaopatrzone zostaną w podkładki umieszczone pomiędzy śrubą a nakrętką. Grubość podkładek winna być zgodna z obowiązującą normą.

Wszystkie śruby, nakrętki, podkładki i mocowania użyte do budowy sieci wodociągowych, narażone na kontakt z wodą lub wilgocią (lecz na stałe nie przebywające w środowisku wodnym), należy wykonać ze stali kwasoodpornej.

Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania stosowane do użytku wewnętrznego w środowisku nie narażonym na kontakt z wodą należy poddać cynkowaniu, a wszystkie odsłonięte powierzchnie należy po złożeniu i dopasowaniu pomalować. Armatura winna być łączona z przewodem za pomocą złączy rozłącznych.

#### **2.1.2.2 Rury**

Rury oraz wszelkie elementy łączące muszą być wykonane z materiałów klasy pierwszej, o regularnym kołowym przekroju i jednakowej grubości, wolne od zgorzelin, rozwarstwień, porowatych struktur i innych defektów.

Zastosowane materiały:

- rury i kształtki PE100 PN10 przeznaczone do przesyłu wody zgodne z PN-EN 12201-2:2012

- kształtki z żeliwa sferoidalnego PN10 przeznaczone do przesyłu wody pitnej;

Łączenie rur i kształtek PE należy wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe lub za pomocą kształtek elektrooporowych.

### **2.1.2.3. Hydranty**

Na rurociągach zamontować hydranty przeciwpożarowe typu nadziemnego HP80 z zabezpieczeniem w przypadku złamania. W uzasadnionych przypadkach to jest w miejscach, gdzie nie ma możliwości zabudowy hydranty nadziemnego zgodnie z obowiązującymi przepisami lub gdzie występuje utrudnienie ruchu itp. dopuszcza się stosowanie hydrantów podziemnych. Odcięcia hydratów przy pomocy zasuw żeliwnych kołnierzowych.

Hydranty powinny posiadać certyfikat niezależnej jednostki certyfikującej CNBOP –Józefów oraz Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej GSK-RAL.

### **2.1.2.6. Zasuwy**

Zasuwy z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe na ciśnienie nominalne 1,6 MPa (16bar) posiadające obowiązujące atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikat jakości 950 9001. Wykonane zgodnie z normą PN-EN 1074-1:2002, PN-EN 1074-2:2002. Średnice zasuw sieciowych dn80mm ÷ dn100mm.

Obudowy do zasuw teleskopowe z PP lub PE. Skrzynki do zasuw żeliwne z napisem „woda”. Wokół skrzynek do zasuw należy wykonać opaskę z betonu B-15. Zasuwy w wykopie należy układać na podłożu betonowym – blok oporowy.

### **2.1.2.7. Materiały na podsypkę i obsypkę**

W pasach drogowych w miejscach wykopów otwartych projektuje się pełną wymianę gruntu rodzimego na grunt kategorii G1. Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający kategorie gruntu G1. Grubość podsypki 15cm. Grubość obsypki 30cm ponad wierzch rury. Zasypkę rurociągów o kanałów w pasach drogowy wykonać z gruntu kategorii G1, natomiast poza pasami drogowymi gruntem rodzimym.

### **2.1.2.8. Oznakowanie uzbrojenia**

Armaturę zabudowaną na sieci wodociągowej należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Opisy wykonane w sposób trwały, czytelny odporny na warunki atmosferyczne. Tabliczki lokalizować na trwałych elementach ogrodzeń za zgodą właściciela nieruchomości lub na słupkach betonowych. Trasa rurociągu powinna być oznaczona taśmą lokalizacyjną metalową z wkładką ok. 30cm nad rurą.

### **2.1.2.9. Odwodnienie wykopów**

W razie zajścia konieczności odwadniania wykopów należy zastosować system odwadniający dostosowany do warunków gruntowo-wodnych.

### **2.1.2.10. Sprzęt**

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparki
- koparko – ładowarki;
- sprzęt do zagęszczania gruntu;
- spawarki, zgrzewarki do rur PE
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze
- sprzęt do przewiertów i przecisków
- sprzęt do odwodnienia
- szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia drogowe.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych i robót pomocniczych oraz właściwości przewożonych materiałów, sprzętów itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz z terminem przewidzianym w umowie. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

#### **2.1.2.11. Transport**

Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża oraz od sprzętu, którym są przewożone. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Przewożenie kruszywa i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyladowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładowywaniu wszystkich materiałów należy zachować aktualne przepisy o transporcie drogowym oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### **2.1.2.12. Składowanie**

Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występow i nierówności w pozycji poziomej.

Składowanie poszczególnych materiałów musi odbywać się zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym, odwodnionym podłożu należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami.

Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym.

Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

### **2.1.3. Wykonanie robót**

#### **2.1.3.1 Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania oraz warunków zawartych w Rozporządzeniu Min. Infrastruktury (Dz.U. Nr 47 z dn.06.02.2003r. z późn. zm.) w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

Wykopy pod rurociągi o szerokości 0,8-1,1 m należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi.

W pasach drogowym przewiduje się pełną wymianę gruntu na grunt kategorii G1.

Warstwę ziemi urodzajnej oraz warstwę nawierzchni z kruszywa drogowego należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 15 cm większej niż spód rury. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą (podsypki) tj. 15 cm piasku po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do obsypki rury i jej zasypki piaskiem do wysokości 30cm powyżej grzbietu rury.

Pozostałą głębokość wykopu w pasach drogowych zasypać piaskiem a poza pasami drogowymi zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna lub kruszywo drogowe.

Nadmiar urobku należy odwieźć z terenu prowadzonych prac zgodnie z przepisami prawa. Za wywiezienie i składowanie nadmiaru urobku w całości odpowiada Wykonawca.

### **2.1.3.2 Roboty montażowe**

#### **2.1.3.2.1 Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego**

Każdorazowo należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego znajdującego się na trasie wykopów. Koszt związany z wykonaniem niezbędnego zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego należy ująć w kosztach 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.

Przy zasypie rurociągów należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury.

Odtworzenia nawierzchni należy wykonywać zgodnie z zastanymi warstwami konstrukcyjnymi.

#### **2.1.3.2.2. Układanie przewodów oraz ich montaż**

Roboty montażowe należy wykonać w suchym wykopie. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym. Rury powinny być układane w otwartym, umocnionym wykopie na podsypce piaskowej i obsypce zagęszczonymi warstwami gruntu. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić. Połączenia rur wykonywać poprzez łączenie zgrzewanie doczołowe i elektrooporowe.

Odbiór robót montażowych dokonać zgodnie z normą wg PN-B-10725:1997r. – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przewód powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem blokami oporowymi, w miejscach ustalonych w dokumentacji projektowej. Bloki powinny opierać się o nienaruszony grunt.

Przed włączeniem do czynnej sieci nowo budowany wodociąg należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 1,0 MPa oraz przepłukać i zdezynfekować. Próbę ciśnieniową wykonać zgodnie z PN-70/B-10715 i PN-81/B-10725.

Zabezpieczenie skrzyżowań innych przewodów podziemnych z wykopem powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją. Zabezpieczenie polega na ich podwieszeniu, ochronie przed uszkodzeniem mechanicznym w postaci obudowy oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu.

Odtworzenia nawierzchni należy wykonywać zgodnie z zastanymi warstwami konstrukcyjnymi.

### **2.1. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

#### **2.1.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

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 wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny personel Wykonawcy i inne rzeczy dobra i usługi 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 oraz 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 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.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno-technologiczne przy projektowaniu i wykonaniu robót objętych PFU.

#### **2.1.1.1. Projektowanie przez Wykonawcę.**

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano – montażowych jest pisemne zatwierdzenie dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

#### **2.1.1.2. Dokumenty Wykonawcy**

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentów, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt i uzyska wymagane zatwierdzenia.

#### **2.1.1.3. Zgodność robót z PFU i dokumentami**

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

W przypadku rozbieżności, pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu z rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi dokumentami i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Zamawiającego dokumentach i w PFU będą uważane za wartości docelowe.

#### **2.1.1.4. Stosowanie przepisów prawa i norm**

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki w zakresie celu jakiemu mają służyć roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień przejęcia robót przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami.

#### **2.1.1.5. Decyzje i postanowienia administracyjne**

Decyzje i pozwolenia oraz uzgodnienia Wykonawca winien uzyskać na swój koszt. Decyzje, które należy pozyskać to między innymi:

- pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych,
- pozwolenie na zajęcie pasa drogowego,
- pozwolenie na użytkowanie
- wszelkie inne decyzje i uzgodnienia niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji na wykonanie dokumentów oraz robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

### **2.2.2. Materiały**

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania, będą zgodne z postanowieniami PFU i poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Materiały przeznaczone do wbudowania będą materiałami fabrycznie nowymi, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności, posiadające odpowiednie atesty, aprobaty i deklaracje zgodności.

### **2.2.3. Transport**

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

Liczba środków transportów będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym przez Zamawiającego.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **2.2.4. Wykonanie robót wraz z projektem**

#### **2.2.4.1. Harmonogram robót**

Wykonawca przy sporządzaniu Harmonogramu robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- kolejność realizacji przedmiotu zamówienia z uwzględnieniem etapów projektowania i realizacji robót,
- czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwoleń na budowę/ zgłoszenia robót budowlanych,
- wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze.

#### **2.2.4.2. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia aż do zakończenia i odbioru robót, a w szczególności:

- utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z uzyskaniem, doprowadzeniem, przyłączeniem wszelkich czynników i mediów na terenie budowy oraz jeżeli zajdzie taka konieczność poniesie związane z tym opłaty.

#### **2.2.4.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności ustawy o odpadach, ustawy prawo wodne, ustawy o lasach.

#### **2.2.4.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniając odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,

- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia.

#### **2.2.4.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Podczas realizacji robót musi być utrzymana płynność ruchu publicznego. Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

#### **2.2.4.5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne. Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

#### **2.2.4.6. Odwodnienie wykopów**

Odwodnienie wykopów winno być realizowane wg opracowanego przez Wykonawcę projektu i dostosowane do warunków gruntowo-wodnych. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia robót odwadniających, w tym uzgodnienia z właścicielami rowów przydrożnych i melioracyjnych – w przypadku odprowadzania wód do rowów.

#### **2.2.5. Kontrola jakości robót**

Wykonawca przy udziale upoważnionego pracownika Zamawiającego i Inspektora Nadzoru przeprowadzi próby szczelności wybudowanej sieci. Z prób szczelności sporządzony zostanie stosowny protokół.

Wykonawca na własny koszt zleci uprawnionemu laboratorium wykonanie badań jakości wody w nowo wybudowanym wodociągu.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

#### **2.2.6. Odbiór robót**

##### **2.2.6.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający lub działający w jego imieniu Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

##### **2.2.6.2. Warunki odbioru robót**

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Zamawiający protokolarnie stwierdzi zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez niego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i PFU. W przypadku stwierdzenia w trakcie odbioru końcowego usterek Komisja sporządzi stosowny protokół i wyznaczy termin na usunięcie tych usterek.

### **2.2.6.3. Dokumenty odbioru robót**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Oryginał Dziennika budowy;
  - Oświadczenie kierownika budowy:
    - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i wykonawczym oraz warunkami pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót
    - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości,
  - Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
  - Protokoły z badań i sprawdzeń,
  - Protokół z badania wydajności hydrantów
  - Ocenę higienicznosanitarną Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego
  - Deklaracje zgodności i atesty, deklaracje właściwości użytkowych wbudowanych wyrobów budowlanych
  - Projekt budowlany z naniesionymi zmianami,
- Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą w 3 egzemplarzach w formie pisemnej.

## **III. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zadania z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca wystąpi do Wójta Gminy z wnioskiem o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego

### **2. Mapy do celów projektowych**

Wykonawca własnym staraniem pozyska mapy do celów projektowych w skali 1:500.

### **3. Załączniki graficzne**

Jako dodatkową informację dołączono do niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego mapy sytuacyjno – wysokościowe, nie aktualizowane, z naniesionymi koncepcyjnymi trasami rurociągów. Pokazane trasy nie są trasami ostatecznymi i nie zwalniają one projektanta z wizji w terenie w celu ich uściślenia.

### **4. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane**

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomościami dla działek będących jego własnością oraz wstępne uzgodnienie z właścicielami działek prywatnych (tam, gdzie już w chwili obecnej zachodzi konieczność zlokalizowania infrastruktury) oraz zarządcami dróg.

W ramach prac projektowych Wykonawca w imieniu Zamawiającego zobowiązany będzie uzyskać ostateczne zgody właścicieli działek na prowadzenie inwestycji oraz prawo do dysponowania gruntem na cele budowlane.

### **5. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo Zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 1843 z późn. zm.). Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych zasad, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniający wymagania określone w:

- Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz. U. z 2021 poz. 2351 z późn. zm.).
- Ustawie z dnia 28 stycznia 2020r.- Prawo wodne (Dz. U. z 2021 poz. 2233, 2368 z późn. zm.).
- Ustawie z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2021r. poz. 741, 784, 922, 1873, 1986 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 202 poz. 1609 z późn. zm.).
- Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 poz. 1973, 2127, 2269 z późn. zm.).
- Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Instrukcjach montażu producentów rur i uzbrojenia.
- Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych zalecanych do stosowania przez MGPIB..
- PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 1074-2:2002 Armatura wodociągowa -- Wymagania użytkowe i badania sprawdzające -- Część 2: Armatura zaporowa
- PN-EN 1074-1:2002. Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę -- Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- BN-83/8836-2 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PM-86/M-47251 Maszyny i urządzenia budowlane. Dopuszczalny poziom dźwięku.
- PN-B-10725:1997r. – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-70/B-10715 Wodociągi -- Przewody zewnętrzne -- Wymagania i badania
- PN-EN 805:2002/Ap1:2006 Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881 z późn. zm.).
- Ustawie z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2020.0.276 z późn. zm.).
- Ustawie z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym Zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2019.0.1437 z późn. zm.).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.).
- Ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. 2021 r. poz. 779, 784, 1648, 2151 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 10.09.2019 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz.1839 z późn. zm.).

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dn. 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 poz. 1311 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2020r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody ( Dz. U. 2020 nr 8 poz. 70).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1643 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019r. w sprawie warunków technicznych jakimi odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1642 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09. 2001 r. 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. 1263z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciw pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2016 poz. 2033 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych ( Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030 z późn. zm.).
- Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007 nr 61 poz. 417 z późn. zm.).
- Pozostałych obowiązujących przepisach prawa.
- Zasadach wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

## **6. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych**

### *a) Mapa d/c projektowych.*

Zamawiający nie dysponuje mapą d/c projektowych.

### *b) Dokumentacja geologiczno-inżynierska.*

Zamawiający nie dysponuje w/w dokumentacją.

### *c) Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.*

Zamawiający nie dysponuje wiedza na temat zaleceń konserwatorskich na w/w terenie.

### *d) Inwentaryzacja zieleni.*

Konieczności wycinki istniejącej zieleni i konieczność jej inwentaryzacji do ustalenia na etapie powstawania dokumentacji projektowej.

*e) Prace przy istniejącym drzewostanie*

W miejscu zbliżeń do drzew i krzewów roboty ziemne prowadzić pod następującymi warunkami:

- roboty ziemne w pobliżu drzew wykonywać ręcznie z zachowaniem maksymalnej liczby korzeni,
- w przypadku uszkodzenia systemu korzeniowego drzew, wszystkie rany mechaniczne muszą być zabezpieczone środkiem grzybobójczym,
- w celu niedopuszczenia do przesuszania systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach zasypywać w jak najkrótszym czasie,
- w przypadku gdy projektowana sieć przebiega w bliskiej odległości mniejszej niż 2,0 m od istniejących drzew, należy wykonywać wykop otwarty w odległości 2,0 m od osi drzewa, a pod systemem korzeniowym przecisnąć rurę osłonową stalową o długości  $L=4,0$  m,
- w przypadku prowadzenia robót w okresie wegetacyjnym, drzewa i krzewy po zasypaniu wykopów należy obficie podlać, zaś w przypadku prowadzenia robót w okresie jesienno-zimowego spoczynku drzew, korzenie podczas wykopów należy owinać jutą lub matami, PFU.

- należy przywrócić do stanu pierwotnego trawniki, na których prowadzone będą wykopy.

*f) Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.*

Na terenie inwestycji nie były wykonywane badania stężeń zanieczyszczeń powietrza.

*g) Pomiar ruchu, hałasu i innych uciążliwości.*

W rejonie inwestycji nie były wykonywane pomiary ruchu, hałasu i innych uciążliwości.

*h) Inwentaryzacja i dokumentacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórce.*

W zależności od potrzeb Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących obiektów, które w ramach Umowy są z robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd.

Zaleca się aby Oferent dokonał wizji lokalnej terenu inwestycji w celu dokonania ogólnej inwentaryzacji obiektów związanych w jakikolwiek sposób z robotami będącymi w zakresie Umowy przed złożeniem Oferty.

*i) Dodatkowe wytyczne inwestorskie.*

Koszty wynikające z poboru energii elektrycznej, wody oraz odprowadzania ścieków, prowadzenia robót tymczasowych, towarzyszących i innych w czasie realizacji zadania inwestycyjnego, leżą po stronie Wykonawcy robót. Miejsce składowania materiałów z rozbiórki, ziemi z wykopów – wywóz gruzu, materiału z rozbiórek, urobku do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, przy czym Wykonawca zobowiązany jest do opracowania karty przekazania odpadów.

Po zakończeniu budowy Wykonawca przywróci teren do stanu pierwotnego.

W przypadku uszkodzenia osnowa geodezyjna do wznowienia.

## **7. Załączniki graficzne**

Załącznik nr 1 do PFU