

# **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

Nazwa opracowania:

„Opracowanie dokumentacji projektowej- kosztorysowej, budowy i rozbudowy sieci wodociągowej z przyłączami wodociągowymi z rur PVC i PE dla miejscowości Chlebów, Warenka gm. Turek”

Lokalizacja:

Miejscowości Chlebów, Warenka gm. Turek

Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówieni:

CPV 71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
CPV 71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
CPV 45000000-0	Roboty budowlane
CPV 4511200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
CPV 45232100-3	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów
CPV 45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Zamawiający	<p>GMINY Turek Ul. Ogrodowa 62-700 Turek Woj. Wielkopolskie Tel. 63 279 40 60 ug@gmina.turek.pl</p>	<p><b>GMINA TUREK</b> ul. Ogrodowa 4, 62-700 Turek woj. wielkopolskie tel. 63 279 40 60, fax 63 279 40 66</p>
Sporządzający PFU	<p>Dr inż. Jerzy Przybiński Upr. nr 388/88/Wł</p>	<p>Dr inż. JERZY PRZYBIŃSKI Upr. Nr 388/88/Wł w zakresie sieci sanit. i ochrony środowiska Rzeczoznawca M.Q.Ś.Z.N i L Nr uprawnień: 126</p>
	<p>Usługi projektowe Jaworski Marek Będziechów 49 62-704 Kawęczyn NIP 668 135 75 73</p>	<p><b>USŁUGI PROJEKTOWE</b> Jaworski Marek Będziechów 49, 62-704 Kawęczyn tel. 620 2 012 - 819 NIP 6681357573 REGON 311231428</p>

*Opracowano: Kwiecień 2022*

## Formuła PFU- „Zaprojektuj i Wybuduj”

Program funkcjonalno — użytkowy obejmuje opis zadania budowlanego, w którym podaje się przeznaczenie ukończonych robót budowlanych oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, materiałowe i funkcjonalne. Szczegółowe warunki programu funkcjonalno - użytkowego znajdują się w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004 r., nr 202 poz. 2072). Zgodnie z § 15 cyt. Rozporządzenia program funkcjonalno — użytkowy służy do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych.

Określenie przedmiotu oraz wielkości zamówienia w formule „Zaprojektuj i wybuduj” obejmuje:

- I. Fazę projektową - opracowanie projektu obiektu budowlanego na podstawie posiadanej przez Zamawiającego koncepcji funkcjonalno - przestrzennej i dokumentacji geotechnicznej,
- II. Fazę wykonawczą - wykonanie robót budowlanych

Zamawiający ustalając wartość zamówienia opiera swoją kalkulację finansową o:

- a) Planowane koszty prac projektowych,
- b) Planowane koszty robót budowlanych.

Zasady opracowania obu powyższych wyliczeń określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno — użytkowym (Dz. U. z 2004 r., nr 130, poz. 1389).

### Określenia podstawowe

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;

Budowla - obiekt budowlany, niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego wyodrębniony element konstrukcyjny lub technologiczny;

Budynek - obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych posiadających fundamenty oraz dach;

Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

Dokumentacja Powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, o ile w dokumentacji projektowej wyraźnie nie zaznaczono, że jest inaczej przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu;

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią organu wydającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania

robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy inspektorem nadzoru, Wykonawcą i projektantem;

Europejska aprobatą techniczną - pozytywna ocena przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydana zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej (UE);

Gwarancja - techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi;

Inspektor nadzoru- oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego, która pełni funkcję inspektora nadzoru inwestorskiego zgodnie z ustawą Prawo Budowlane; może również oznaczać osobę Inżyniera w rozumieniu warunków kontraktowych FIDIC;

Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów;

Sieć wodociągowa - układ przewodów wodociągowych znajdujących się poza budynkami odbiorców, zaopatrujących w wodę ludność lub zakłady produkcyjne. Przewód stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny przeznaczony do transportu i dystrybucji wody pitnej;

Przyłącze wodociągowe - odcinek przewodu łączącego sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją wodociągową w nieruchomości odbiorcy usług wraz z zaworem za wodomierzem głównym;

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami zgodnie z wymaganiami Prawa budowlanego;

Kształtki - wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. sieci;

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót;

Niwelleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu liniowego;

Obiekt tymczasowy- droga specjalna przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na czas budowy

Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla, stanowiące całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami; Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na czas budowy;

Obszar oddziaływania obiektu - teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu;

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;

Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze;

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią dróg lub urządzeń liniowych (przewodem wod -kan., ciepłowniczym, gazowym, kablem elektrycznym lub teletechnicznym);

Polska Norma - dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasad-u konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną Jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania. ustalający zasady, wytyczne lub

charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie;

**Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowanie wieczyste, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych;

**Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie, prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Projekt organizacji budowy i robót**- prefekt który w oparciu o obliczenia i wskaźniki techniczno-ekonomiczne, przy uwzględnieniu warunków miejscowych oraz na podstawie dokumentacji projektowej ustala technologię, metody, sposoby środki, urządzenia techniczne, transportowe wyposażenie, itd. niezbędne do wykonania zamierzonego przedsięwzięcia inwestycyjnego i poszczególnych robót w odpowiednim tempie przy zachowaniu wyznaczonych terminów, odpowiedniej organizacji oraz jakości realizowanych robót,

**Przebudowa** - dostosowanie obiektu budowlanego do nowych potrzeb i rozwiązań technologicznych z zachowaniem dotychczasowego przeznaczenia;

**Przecisk (przewiert)** - bezodkrywkowa metoda podziemnego ułożenia odcinka przewodu technologicznego (kolektora przewodu ciśnieniowego) w linii prostej z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu;

**Przekroczenie podziemne** - układ konstrukcyjny służący do zabezpieczenia instalacji przed naciskami przenoszonymi z powierzchni oraz służące wyeliminowaniu szkodliwego oddziaływania instalacji podziemnych i zachowania warunków bezpieczeństwa;

**Przepust** - obiekty wykonane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego;

**Przeszkoda** - obiekty, urządzenia, instalacje zlokalizowane na trasie projektowanej kanalizacji/wodociągu;

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.;

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.;

**Roboty budowlane** - budowa oraz wszelkie prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

**Rura ochronna** - rura o średnicy większej od rury przewodowej służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczania przewodu przy przejściach pod przeszkodą terenową;

**Skrzyżowania** - miejsce przecięcia się rzutu poziomego wykonywanego obiektu liniowego i istniejącego uzbrojenia;

**Stal odporna na korozję (stal kwasoodporna)** - stal nie gorsza niż stal 1.4301 wg PN-EN 10088:1998 (0H18N9 wg PN-71/H-86020);

**Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

**Teren przyległy do budowy** - przestrzeń sąsiadująca z Terenem Budowy znajdująca się w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

**Urządzenie budowlane (technologiczne)** - urządzenie techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem;

**Uzbrojenie terenu** — urządzenia podziemne i nadziemne o charakterze liniowym (sieci wod.-kan., gazowe, elektryczne, teletechniczne) występujące w obszarze oddziaływania robót budowlanych;

**Właściwy organ** - organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości, określonej w rozdziale 8 Ustawy Prawo budowlane;

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;

Wymiana (sieci, instalacji) - budowa nowych przewodów w miejscu lub obok istniejących zachowaniem dotychczasowego przeznaczenia;

Wyrób budowlany - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

Znak budowlany - oznakowanie wyrobu budowlanego dopuszczonego do ogólnego stosowania, potwierdzające dokonanie oceny zgodności tego wyrobu z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną;

## I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, budowa oraz rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Chlebów, Warenka gm. Turek wykonanej z PVC.

Zamówienie pn.: „Opracowanie dokumentacji projektowej- kosztorysowej, budowy i rozbudowy sieci wodociągowej z rur PVC dla miejscowości , Chlebów, Warenka gm. Turek” ma na celu poprawę jakości życia mieszkańców i bezpieczeństwa p/poż. na rozpatrywanym terenie.

Potrzeba przebudowy, budowy oraz rozbudowy wynika z konieczności dostawy wody o jakości odpowiadającej Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. (Dz.U.61.poz.417) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Inwestycja zapewni poprawę stanu zdrowia ludności dzięki spożywaniu zdrowej wody.

Projektowana sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania norm: PN-EN 805:2002 „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 aktualny atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną, producent jest obowiązany posiadać certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny systemem zarządzania jakością.

### 1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót

#### 1.1.1. Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia

Zamówienie obejmuje:

- sporządzenie projektu budowlanego i uzyskanie dla niego wynikających z przepisów: opinii, zgód, uzgodnień i pozwoleń wraz z pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem
- obsługę geodezyjną,
- wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie projektu w zakresie budowy nowej sieci wodociągowej,
- budowa hydrantów p.poż.
- przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem przebudowanej sieci wodociągowej w użytkowanie,
- inventaryzację 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:

1. 4 egzemplarzy dokumentacji budowlano-wykonawczej opracowanej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego” (Dz. U z 2012r. poz. 462 ze zmian.), zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, zawierającej między innymi:
  - a. komplet niezbędnych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych z odpowiednimi instytucjami oraz z naradą koordynacyjnej dotyczącej usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu,
  - b. opinię geotechniczną,

- c. projekt zostanie sporządzony na aktualizowanych mapach do celów projektowych,
  - d. aktualny wykaz właścicieli działek objętych projektem - z aktualnymi adresami,
  - e. informację projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - f. dodatkowo całość dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę należy złożyć do , Zamawiającego również w wersji elektronicznej na płycie CD lub DVD
- Wersja elektroniczna Dokumentacji Projektowej wykonana /octanie / zachowaniem następujących formatów elektronicznych:
- rysunki, schematy, diagramy - PDF,
  - opisy, zestawienia, specyfikacje - PDF
2. Powyższa dokumentacja powinna umożliwić uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie budowy sieci wodociągowej objętej mniejszym Programem Funkcjonalno – Użytkowym.
- Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia lub Zgłoszenia na budowę Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do przeglądu 3 egzemplarze w języku polskim projekt budowlany (opisy obliczenia, rysunki i itp.). Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego odpowiednio oznakowany 1 egzemplarz podlega zwrotowi do Wykonawcy pozostałe egzemplarze pozostają u Zamawiającego.
- Wszelkie opłaty administracyjno ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.
3. Sporządzenie kosztorysu inwestorskiego opracowanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05 2004 r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym (Dz.U. Nr 130 poz.1389 z 2004 r.) w jednym egzemplarzu w formie papierowej oraz w jednym egzemplarzu w formie elektronicznej, służącego do rozliczeń finansowych robót budowlanych.
4. Sporządzenie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych ze szczegółowością wskazaną w rozporządzeniu Ministra- Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. 2013.1129) celem wykorzystania przy odbiorze robót budowlanych.
5. Kompletny spis opracowań z oświadczeniem, że dokumentacja wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno — budowlanymi, normami i 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.
- Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:
- Rysunki, schematy, diagramy — PDF,
  - Opisy, zestawienia, specyfikacje — PDF.
- Wykonawca projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych.
- Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

## 1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.2.1. Położenie geograficzne i administracyjne

Projektowany wodociąg zostanie wybudowany:

Miejscowość		Numer działki o oznaczeniu geodezyjnym	Długość [mb]	Załącznik nr
Chlebów	sieci	117	598	1
	przyłącza	69; 67; 65; 60; 155/1; 154/7; 153/4; 152/2; 152/3; 48; 44; 41/1	293	
Warenka	sieci	2/2;104/2;101/2;98/2;94/2;91/2;83/2; 79/2; 72/2; 72/3;	420	2
	przyłącza	71/4; 71/1; 71/3; 80/1; 80/4; 82/2; 174; 92/3; 172; 101/7; 101/8; 101/4; 104/1; 1/1; 1/2; 7/1; 7/2	620	
Warenka	sieci	129;163;110;107/3;	639	3
	przyłącza	150/4; 144/1; 145/1; 138/1; 135/3; 132/1; 130/1; 128/1; 123/1; 114/1; 109/1; 111	243	
	Suma długości	sieci	1657	
		przyłącza	1156	

Przebieg wodociągu zgodnie z załączonymi mapami.

### 1.2.2. Zapotrzebowanie na wodę

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

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zapotrzebowanie wody na cele pożarowe dla mieszkańców jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców do 2 000 wynosi  $5 \text{ dm}^3/\text{s}$ .

## 1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE

### 1.3.1. Ogólne uwarunkowania wykonania

Wykonawca, projektując i realizując budowę sieci wodociągowej, powinien uwzględnić fakt, że w czasie prowadzenia robót budowlanych, istniejąca sieć wodociągowa musi być czynna.

### 1.3.2. Docelowe parametry

Nowo zaprojektowany i wybudowany wodociąg ma mieć średnicę 110 mm - 1657 m możliwością przyłączenia nowych odbiorców.



## 1.4. SZCZEGÓLWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

### 1.4.1. Informacja ogólna

Wszystkie zastosowane rozwiązania przy projektowaniu sieci wodociągowej powinny być oparte tylko na materiałach posiadających aprobaty techniczne.

Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy zarządcy drogi, właściciela nieruchomości oraz właściciela sieci.

Projekt sieci należy opracować na aktualnej mapie sytuacyjno — wysokościowej do celów projektowych w skali 1 :500 lub 1:1000

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

### 1.4.2. Wytyczne projektowe:

- a) Proponowana trasa wg załącznika graficznego.
- b) Przed przystąpieniem do wykonywania prac projektowych należy uzyskać Warunki Techniczne z Zakładu Usług Wodnych w Koninie oddział w Turku.
- c) Sieć należy projektować w pasach dróg publicznych w przypadku braku możliwości poprowadzenia trasy w pasie drogi publicznej sieć należy zaprojektować na terenach prywatnych wraz z uzyskaniem wszystkich zgód.
- d) Sieć wodociągową należy zaprojektować z rur i kształtek PCV lub PE 100.
- e) Włączenie budowanego wodociągu do sieci wodociągowej 110 mm wykonanego z PVC.
- f) Sieć wodociągową należy zaprojektować poniżej strefy przemarzania gruntu.
- g) Rozmieszczenie hydrantów należy projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 121, poz. 1139); oraz na końcówce przewodu wodociągowego, za ostatnim przyłączem. Na sieci wodociągowej należy stosować hydranty nadziemne o średnicy 80 mm. 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.
- h) Zasuwy liniowe należy zaprojektować w węźle połączeniowym wodociągu.
- i) Skrzynki w pasie drogowym wykonane z żeliwa, poza pasem drogowym dopuszczamy skrzynki o korpusie z tworzywa sztucznego, skrzynki uliczne należy zabezpieczyć za pomocą prefabrykowanej opaski betonowej.
- j) Trasa sieci wodociągowej powinna być prowadzona po trasie zbliżonej do linii prostej.

### 1.4.3. Wytyczne w zakresie budowy

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

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

- organizacji robót budowlanych,
- 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 Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu 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 opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

## II. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

### 2.1. Cechy obiektu

#### 2.1.1 Wymagania technologiczne

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

Preferowaną metodą wykonania sieci wodociągowej jest metoda wykopowa. Metodę bezwykopową (przecisk) należy stosować w miejscach przejścia wodociągu pod przeszkodami np. drogi, chodniki. W przypadku zastosowania przecisków należy stosować stalowe rury ochronne.

#### 2.1.2. Wymagania budowlane i materiałowe

##### 2.1.2.1. Materiały łączące

Wszystkie nakrętki i śruby zaopatrzone zostaną w podkładki umieszczone pomiędzy śrubą a nakrętką, grubość podkładek winna być zgodna z normą.

Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, pokładnik i umocowania użyte zewnętrznie bądź w innych miejscach narażonych na kontakt z wodą lub wilgocią (lecz na stałe nie przebywające e środowisku wodnym), wykonane zostaną 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.

#### 2.1.2.2. Rury

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

Materiał rur i kształtek: PCV

Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 10 bar.

Dopuszcza się transport następujących rodzajów medium:

- woda,
- woda z chlorem.

Łączenie rur i kształtek należy wykonać za pomocą zgrzewania za pomocą zgrzewek lub za pomocą kształtek elektrooporowych lub za pomocą połączeń kołnierzowych wciskanych.

#### 2.1.2.3. Hydranty

Wymagania Zakładu usług Wodnych w Koninie oddział w Turku: Hydrant p.poż. sztywny nadziemny DN80 wraz z zasuwą typu E z żeliwa szarego z uszczelnieniem, kolano dwu kołnierzowym ze stopką oraz skrzynką do zasuw żeliwną dużą. Typ proponowanego hydrantu należy uzgodnić z Zakładem Usług Wodnych. Hydranty muszą posiadać Aprobatę Techniczną, atest higieniczny PZH, Świadectwo dopuszczenia CNBOP do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

#### 2.1.2.4. Zasuwy

Wymagania Zakładu Usług Wodnych w Koninie oddział w Turku: Zasuwy z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowych na ciśnienie nominalne 1,6 Mpa (16 bar) posiadające obowiązujące atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikat jakości 950 9001 o średnicach Ø 100, Ø80. Korpus i pokrywa zewnątrz i wewnątrz epoksydowe. Wrzeczono ze stali nierdzewnej. Klin z nawulkanizowaną powłoką zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (dopuszczona do kontaktów z wodą pitną). Śruby z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym ze stali dt8,8 wpuszczone całkowicie chronione przez korozją.

Obudowy do zasuw teleskopowe z PP lub Pe. Skrzynki do zasuw żeliwne z napisem „woda”.

Połączenia kołnierzowe należy izolować rękawami termokurczliwymi lub taśmą PE. Wokół skrzynek do zasuw należy wykonać opaskę z betonu B-15. Zasuwy w wykopie należy układać na podłożu betonowym- blok oporowy.

#### 2.1.2.5. Materiały na podsypkę i obsypkę

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480. Grubość podsypki: 10 cm, grubość obsypki 25 cm.

#### 2.1.2.6. Oznakowanie uzbrojenia

Armaturę zabudowaną na sieci wodociągowej należy oznakować zgodnie z PN-86/B-09700. Opisy wykonane w sposób trwały, czytelny odporny na warunki atmosferyczne. Tabliczki

lokalizować na trwałych elementach ogrodzeń za zgodą właściciela nieruchomości lub na słupkach betonowych szerokości tabliczki z pomalowanym na niebiesko pasem 5 cm od góry.

#### 2.1.2.7. Odwodnienie wykopów

Odwodnienie należy umieszczać w każdym najniższym punkcie profilu podłużnego przewodu, z tym, że jeżeli w najniższym punkcie wypada zasuwa, to odwodnienie należy umieścić przed lub za zasuwą.

#### 2.1.2.8. Sprzęt

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

- koparko-ładowarki,
- sprzęt do zagęszczenia gruntu,
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze,
- spawarki, zgrzewarki do PE,
- szalunki, szpadle, łopaty, zabezpieczenia drogowe.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiału, sprzętu itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgonie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym.

#### 2.1.2.9. Transport

Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, którym są przewożone. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami.

Przełożenie kruszywa i pisaku może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu do tego celu przystosowanych, najlepiej samochodów samowyładowczych. Materiały należy zabezpieczyć przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem w czasie transportu.

#### 2.1.2.10. Składowanie

Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występów i nierówności pozycji poziome.

Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym.

Magazynowanie pisaku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

#### 2.1.2.11. Wycinka drzew i krzewów

Wykonawca winien projektować sieci w sposób unikający kolizji z drzewami i krzewami, a ich wycinkę traktować jako ostateczne rozwiązanie, nieposiadające racjonalnych innych rozwiązań.

### 2.1.3. Wykonanie robót

#### 2.1.3.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne- wymagania i badania przy odbiorze oraz PN-B-10736 wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczy w terenie.

Wykopy o szerokości 0,8-0,9 m należy wykonać mechanicznie koparkami pod siebie biernymi. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10 cm większym niż na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. Po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do osypki i zasypki rury piaskiem o głębokości 15 cm następnie należy wykonać zasypkę wykopu, którą należy realizować warstwami co 30 cm z zagęszczeniem każdej warstwy. Zakłada się pełną wymianę gruntu, dopuszcza się zastosowanie ziemi z wykopów do realizowania zasyp kipo przeprowadzeniu badań geologicznych i wyrażeniu zgody przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Nadmiar urobku należy rozplanować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

#### 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 koszcie budowy. Jeżeli nieznana jest 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 rury wodociągowej należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury.

##### 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 w wykopie na podsypce piaskowej i obsypce zagęszczonymi warstwami gruntu. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić. Połączenia rur w zależności od wybranego materiału PVC/PE 100 wykonywać poprzez łączenie kielichowe na uszczelkę lub poprzez zgrzewanie doczołowe. Odbiór robót montażowych dokonać zgodnie z normą wg PN-B-10725: 1997r. – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”. PN-EN 805-zapotrzebowanie w wodę - wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

### 2.2. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### 2.2.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno — Użytkowym.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny personel. Wykonawcy i inne rzeczy dobra i usługi 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 oraz niezbędne materiały.

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

#### 2.2.1.1. Projektowanie przez Wykonawcę

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest pisemne zatwierdzenie dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywa na Wykonawcy.

#### 2.2.1.2. 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 w liczbie i egzemplarzy opisanych w pkt. 1.1.2 ust. 1 i uzyska zatwierdzenie w trybie opisanym w pkt. 1.1.2. ust. 2 PFU.

#### 2.2.1.3. Zgodność robót z PFU i dokumentami.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń 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 ze skali 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.

#### 2.2.1.4. 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 przejścia robót przez Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych PFU i do ich stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami.

### 2.2.1.5. Decyzje i postanowienia administracyjne

Decyzje i pozwolenia Wykonawca winien uzyskać na swój koszt. Takie decyzje to między innymi:

- a) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- b) Decyzja Środowiskowa,
- c) Decyzja Pozwolenie na budowę,
- d) Pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.

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 odpowiednia atesty higieniczne i dopuszczone do stosowania w 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 pozwolenia na budowę oraz pozostałych decyzji administracyjnych,
- wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze.

## II CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU

W zakresie przedmiotowego zamówienia Zamawiający dysponuje następującymi materiałami:

- 1) kopie map zasadniczych,
- 2) mapy do celów projektowych.

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem robót;

- 1) Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 poz. 1333 z zm.),
- 2) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 741),
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),
- 4) Ustawa Prawa Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219),
- 5) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1909),
- 6) Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129).