



# PROJ\_BUD

BIURO PROJEKTOWE



33-390 ŁĄCKO 770



18 444 63 73



proj-bud@pro.onet.pl



www.proj-bud.com

## TEMAT:

„Modernizacja sieci wodociągowej z przyłączami zlokalizowanej w ciągu ul. Kościuszki w Muszynie „

## LOKALIZACJA:

OBRĘB: 0001 MUSZYNA, UL. KOŚCIUSZKI

## Inwestor :

Miasto i Gmina Uzdrowskowa Muszyna

Ul. Rynek 31

33-370 Muszyna

## Opracował:

## Nazwy i kody:

71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne

71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71322200-3 - Usługi projektowania rurociągów

44162500-8 - Rurociągi wody pitnej

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyła wody

DATA OPRACOWANIA:

Lipiec 2022

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

<b>1. KRÓTKI OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH. ....</b>	<b>3</b>
<b>3 .OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE INWESTYCJI.....</b>	<b>5</b>
<b>4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. ....</b>	<b>6</b>
<b>5. KRYTERIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>11</b>
<b>6. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE .....</b>	<b>13</b>
<b>7. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. ....</b>	<b>14</b>
<b>8. WYMAGANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE .....</b>	<b>14</b>
<b>9. ROBOTY MONTAŻOWE.....</b>	<b>20</b>
<b>10. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>20</b>
<b>11. WYKONANIE ROBÓT WRAZ Z PROJEKTEM.....</b>	<b>22</b>
<b>12. ODBIÓR ROBÓT.....</b>	<b>23</b>
<b>13. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT.....</b>	<b>24</b>
<b>14. GWARANCJA .....</b>	<b>25</b>
<b>15. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>26</b>
<b>16. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE.....</b>	<b>28</b>
<b>17. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA I WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH – załączniki do PFU ...</b>	<b>28</b>
<b>Rys. nr 01 Orientacja.....</b>	<b>29</b>
<b>Rys nr 02 – Szkic lokalizacyjny – skala 1:500 .....</b>	<b>30</b>
<b>Rys nr 03 – Szkic lokalizacyjny – skala 1:500 .....</b>	<b>31</b>
<b>Widok studni wodomierzowej/ komory wodociągowej.....</b>	<b>32</b>
<b>Tereny zalewowe - zasięg wody Q1% .....</b>	<b>33</b>
<b>Obszary NATURA 2000 .....</b>	<b>34</b>
<b>Widok wyposażenia komory wodociągowej.....</b>	<b>35</b>
<b>Opis parametrów funkcjonalno-użytkowych systemu monitoringu .....</b>	<b>37</b>

## **1. KRÓTKI OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

### **1.1. Przedmiot zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” zadania inwestycyjnego pn. „Modernizacja sieci wodociągowej z przyłączami zlokalizowanej w ciągu ul. Kościuszki w Muszynie „  
Program funkcjonalno – użytkowy sporządzony został w oparciu o art. 31 ust. 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity z 2019 r. poz. 1843 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)

### **1.2 Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:**

- 1. Budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ciągu ul. Kościuszki w Muszynie.**
- 2. Remont istniejącej komory wodociągowej wraz z wymianą wyposażenia**

### **1.3. Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:**

71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne  
71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania  
71322200-3 - Usługi projektowania rurociągów  
44162500-8 - Rurociągi wody pitnej  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyła wody

#### **Przedmiot zamówienia obejmuje:**

- wykonanie projektu budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami zlokalizowanej w ciągu ul. Kościuszki w Muszynie wraz z remontem istniejącej komory wodociągowej
- uzyskanie niezbędnych decyzji i uzgodnień wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę lub skutecznego zgłoszenia zamiaru budowy oraz wykonanie zaprojektowanego zakresu robót wraz z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie.

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.

### **1.2. Stan projektowany.**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej obejmującej:

- I. Budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ciągu ulicy Kościuszki w Muszynie, remont istniejącej komory wodociągowej.

Budowę nowej sieci wykonać metodą wykopową oraz metodą bezwykopową - przewiertem sterowanym, przepychem (przekroczenia drogi powiatowej 1515K, przekroczenia torów kolejowych)

Lokalizacja i trasa sieci wodociągowej powinna być zgodna z załącznikiem graficznym. Ostateczną trasę ustali projektant po uzgodnieniu z inwestorem oraz właścicielami lub zarządzającymi działkami, na których zostanie zlokalizowana sieć wodociągowa.

## **2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **1.1 Budowa sieci wodociągowej**

Budowa sieci wodociągowej jako kontynuacja istniejącej sieci wodociągowej dn110 zakończonej w komorze wodociągowej zlokalizowanej na dz. nr 1148/47 przeznaczonej do remontu.

Nową sieć wodociągową należy wykonać z rur **PE 100 RC SDR 11 o średnicach 110, 90, 63, przyłącza z rur 40 x 3,7 PE100 SDR 11.**

Na sieci wodociągowej należy zaprojektować dwie komory wodociągowe strefowe (dn 1200 bet. wyposażone w dwie zasuwy dn100 oraz łącznik rewizyjny z zaworem hydrantowym), hydranty nadziemne (w uzasadnionych przypadkach podziemne) DN80, zasuwy strefowe oraz odcinające jak również przyłącza wodociągowe do istniejących budynków oraz działek budowlanych.

Przyłącza z rur dn 40PE 100RC SDR11 zakończone zestawem wodomierzowym zlokalizowanym w studni wodomierzowej betonowej dn 1000 wyposażonej w zestaw wodomierzowy składający się z zaworu kulowego, wodomierza z modułem do zdalnego odczytu, zaworu kulowego, zaworu zwrotnego.

Proponowana trasa sieci wodociągowej zgodnie z zał. Nr 2 i 3.

Budowa sieci wodociągowej będzie realizowana częściowo po trasie istniejącego wodociągu spółki wodnej zlokalizowanego głównie w terenach właścicieli prywatnych.

Trasa wodociągu w przebiegu w strefie ochronnej torów kolejowych.

W celu zasilenia nieruchomości zlokalizowanej po przeciwnej stronie ulicy konieczne będzie wykonanie kilku przekroczeń pasa drogowego drogi powiatowej nr **1515K Muszyna ul. Kościuszki.**

Przekroczenia drogi zgodnie z decyzjami zarządców dróg na lokalizację w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.

Przewidziano również zasilenie nieruchomości zlokalizowanych za torami kolejowymi **poprzez wykonanie dwóch przekroczeń terenu kolejowego PKP dz. nr 1148/58.**

**Przekroczenie torów kolejowych PKP zgodnie z warunkami technicznymi uzyskanymi dla budowy sieci wodociągowej.**

Zakres objęty opracowaniem:

- sieć wodociągowa o orientacyjnej długości ok 1770m z rur PE100 RC SDR11 o średnicy 110 mm, wraz z hydrantami oraz komorami strefowymi
- sieć wodociągowa o orientacyjnej długości ok. 815 m z rur PE100 RC SDR11 o średnicy 90 mm wraz z hydrantami oraz zasuwami

- sieć wodociągowa o orientacyjnej długości ok. 258 m z rur PE100 RC SDR11 o średnicy 63 mm,
- włączenie do istniejącej sieci wodociągowej dn110 zakończonej w istniejącej komorze wodociągowej zlokalizowanej na dz. ewid. nr 1148/47 w ulicy Kościuszki w Muszynie.
- przyłącza wodociągowe z rur PE Ø 40 SDR 11, studnie wodomierzowe betonowe dn 1000 – 110 szt.
- Budowa dwóch betonowych komór wodociągowych dn1200 wyposażonych w dwie zasuwy oraz łącznik rewizyjny z zaworem hydrantowym

#### **Odcinek H – C'-C" do budynków nr 1B – 15**

- sieć wodociągowa o orientacyjnej długości ok. 93 m z rur PE100 RC SDR11 o średnicy 90 mm wraz zasuwaniami
- przyłącza wodociągowe z rur PE Ø 40 SDR 11, studnie wodomierzowe betonowe dn 1000 – 8szt.  
Remont istniejącej komory wodociągowej polegający :
  - na wymianie istniejącego wyposażenia na nowe z montażem wodomierza z nakładką impulsową oraz dostosowaniem układu do wpięcia obiektu do istniejącego systemu monitoringu.
- Zabudowie słupka telemetrycznego przy komorze wraz z dostosowaniem komory (Wprowadzenie systemu monitoringu przepływu i bezpieczeństwa pracy sieci z przesyłem danych do Stacji Uzdatniania Wody „Jasieńczyk „ w Złockiem )
- Renowacja ścian komory wykorzystaniem dostępnych środków chemii budowlanej służącej do uszczelniania studni betonowych wraz z uzupełnieniem stopni włączowych oraz uszczelnieniem wlotów rurociągów do komory.
- Rozmieszczenie hydrantów zgodnie z Dz.U.2009.124.1030 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
- Po wykonaniu robót związanych z budową sieci wodociągowej wszystkie naruszone nawierzchnie oraz zagospodarowanie terenu należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Nawierzchnie na drogach i chodnikach odtworzyć zgodnie z uzgodnieniem / decyzją zarządcy drogi.

#### **Uwaga:**

Wszystkie podane powyżej parametry, należy traktować, jako wartości przewidywane i orientacyjne, a ostateczne wielkości określone będą w czasie wykonania projektu budowlanego.

Ostateczne rozmieszczenie elementów uzbrojenia sieci wodociągowej należy zaprojektować zgodnie z uzgodnieniami uzyskanymi od inwestora oraz zarządcami poszczególnych sieci.

Wykonywanie prac związanych z budową wodociągu związane będzie z koniecznością wyłączenia Odcinków istniejącej sieci wodociągowej. Prace związane z wykonywaniem zasilania zastępczego na poszczególnych odcinkach należy oprowadzić w porozumieniu z PGK Sp. z o. o w Muszynie.

Wykonawca powinien powiadomić mieszkańców posesji podłączonych do istniejącej sieci wodociągowej w terminie min. 3 dni przed przystąpieniem do prac związanych z jej wyłączeniem.

## **2.2 Wizja Lokalna w Terenie.**

Podane w niniejszym programie funkcjonalno – użytkowym informacje stanowią obraz przedsięwzięcia i nie zwalniają oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej na przedmiotowym terenie oraz uwzględnienia innych i ewentualnie nieopisanych uwarunkowań.

## **3 .OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE INWESTYCJI.**

### **3.1. Sieć wodociągowa.**

Planowana sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz w odrębnych przepisach prawa oraz zapewnić bezawaryjny sposób zaopatrzenia w wodę odbiorców przy ul. Kościuszki w Muszynie.

Przed rozpoczęciem prac projektowych należy uzyskać warunki wykonania włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci.

### **3.2. Stosowanie Norm, oznakowania Wyrobów.**

Przy realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca winien stosować ujednoliconą technologię zastosowania materiałów i armatur. Stosowane wyroby powinny spełniać wymagania określone w normach zharmonizowanych, europejskich aprobaty technicznych lub w przypadku ich braku w Polskich Normach lub dla wyrobów, dla których nie ustanowiono norm, aprobaty technicznych.

Planowana sieć wodociągowa winna zapewnić zaopatrzenie w wodę na potrzeby socjalno-bytowe i ochrony przeciwpożarowej dla nieruchomości zlokalizowanych przy ul. Kościuszki w Muszynie. Projektowana sieć będzie pracować przez cały okres w sposób ciągły. Sieć rozdzielcza winna spełniać wszystkie wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawach, a przede wszystkim zapewnić niezawodność dostawy wody,

Dostarczenie wody w wymaganej ilości, pod pożądanym ciśnieniem i odpowiedniej jakości, spełniające wymagania określone przepisami prawa dla wszystkich użytkowników objętych zasięgiem sieci,

Do budowy należy stosować materiały dopuszczone do powszechnego obrotu, spełniające Polskie Normy i posiadające aprobaty techniczne Państwowego Inspektora Sanitarnego, atesty Państwowego Zakładu Higieny do stosowania w sieciach wodociagowych,

Wszystkie zastosowane materiały w bezpośrednim kontakcie z wodą pitną muszą posiadać odpowiednie atesty higieniczne i certyfikaty PZH o dopuszczeniu do stosowania w kontakcie z wodą pitną.

### **3.3. Odstępstwa.**

Zamawiający dopuszcza korekty przebiegu projektowanej sieci wodociągowej. Ostateczną trasę ustali projektant po uzgodnieniu z inwestorem oraz właścicielami/ zarządzającymi działkami, na których zostanie

zaprojektowana sieć wodociągowa. Projekt przyłączy wodociągowych powinien zostać uzgodniony i zaakceptowany przez zamawiającego i właścicieli działek, po których zostaną poprowadzone.

### **3.4. Bezpieczeństwo technologii.**

Oferent winien uwzględnić wszelkie ryzyko wynikające z zastosowanej technologii. Proces technologiczny musi być bezpieczny i należy podjąć wszelkie środki dla uniknięcia niebezpieczeństwa dla obsługi urządzeń, otoczenia i osób trzecich w czasie uruchomienia, normalnej pracy, awaryjnych przerw w zasilaniu i remontów. W szczególności Oferent stosuje systemy zabezpieczeń i systemy alarmowe tam, gdzie omyłkowe działanie może powodować zakłócenia normalnej pracy sieci wodociągowej.

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

### **4.1. OGÓLNE WYTYCZNE ZAMAWIAJĄCEGO**

Program funkcjonalno-użytkowy określa wymagania dotyczące zaprojektowania, realizacji i przekazania w użytkowanie wszystkich elementów. Wykonawca zobowiązany jest do :

- dokonania wizji w terenie, celem rozpoznania przedmiotu zamówienia,
- wykonania we własnym zakresie, w obrębie inwestycji, monitoringu istniejących sieci,
- opracowania projektu zagospodarowania terenu w skali 1:500 (z uwzględnieniem elementów składowych: budowy nowej sieci wodociągowej wraz z przyłączami oraz komorami wodociagowymi )
- przedłożenia zamawiającemu koncepcji projektu zgodnymi z wytycznymi PFU do akceptacji
- uzyskania wymaganych uzgodnień, warunków, decyzji, opinii, ekspertyz
- opracowania dokumentacji projektowej, zgodnie z umową, przepisami techniczno - budowlanymi, normami i wytycznymi w tym zakresie (Wykonanie projektu budowlanego, technicznego, itp.),
- wykonawca uzyska niezbędną decyzję administracyjną na wykonanie obiektu
- opracowania i przedstawienia Zamawiającemu do zatwierdzenia specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- opracowania informacji BiOZ,
- opracowania harmonogramu rzeczowo - finansowego realizacji prac,
- pełnienia obowiązku nadzoru autorskiego,
- zrealizowania robót w oparciu o zatwierdzoną dokumentację
- sporządzenia dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną - zgłoszenie potwierdzenia złożenia w Zasobach Geodezyjnych dokumentów umożliwiających sporządzenie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- wykonawca uzyska pozwolenie na użytkowanie obiektu zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przekazanie obiektu do eksploatacji,
- przedłożenia instrukcji eksploatacji i obsługi urządzeń,
- opracowanie operatu kołaudacyjnego,

Przedmiot inwestycji należy zaprojektować i zrealizować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. W szczególności realizowany obiekt i elementy budowlano- instalacyjne towarzyszące muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań sanitarnohigienicznych i ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych. Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją prac niezbędnych do wykonania w tym prace zabezpieczeniowe oraz porządkowe.

Dodatkowo wykonawca podejmując się zadania powinien posiadać osoby w zespole realizacyjnym, które posiadają potwierdzone doświadczenie w projektowaniu oraz budowaniu sieci wodociągowych.

## **4.2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

### **ZAKRES PRAC WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)**

71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne

71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71322200-3 - Usługi projektowania rurociągów

- a)* Wykonawca otrzyma od Zamawiającego pełnomocnictwo do reprezentowania Zamawiającego przed organami administracji samorządowej oraz instytucjami opiniującymi we wszelkich sprawach związanych z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę/lub zgłoszenie robót nie wymagających pozwolenia, z zastrzeżeniem, że koszty uzyskania niezbędnych dokumentów, odpowiednich decyzji, postanowień, uzgodnień itp. ponosić będzie Wykonawca;
- b)* Wykonawca zobowiązany jest do opracowania wielobranżowej dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia i w konsekwencji uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia. Dokumentacja projektowa powinna zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, opublikowanymi normami, zasadami wiedzy technicznej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności Wykonawcy.
- c)* Dokumentacja winna być wykonana zgodnie z niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym (PFU), projektem koncepcyjnym oraz z wymaganiami Zamawiającego przekazanymi w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.

### **4.3. DOKUMENTACJA MA ZAWIERAĆ :**

- projekt budowlany
- projekt techniczny
- projekt zagospodarowania terenu
- operaty wodnoprawne
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB)
- Przedmiary robót
- Kosztorysy inwestorskie
- Harmonogram rzeczowo - finansowy
- Wszelkie inne projekty i opracowania wymagane przepisami prawa, Plan BIOZ, instrukcje.
- Dokumentacja geodezyjna ( mapa do celów projektowych 1:500 ) przyjęta do



państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego w Nowym Sączu

- Mapa do celów projektowych ( w skali 1:500) zakluzulowana przez Kolejowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej , Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Krakowie - dla przekroczeń torów PKP.
- Dokumentacja geologiczna
- Operaty wodnoprawne , pozwolenie wodnoprawne ( dla przekroczeń cieków wodnych, na lokalizowanie na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią nowych obiektów budowlanych )
- Odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych zawartych w § 140 ust. 8 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124)
- Dokumentacja powykonawcza powinna być wykonana jako nowe opracowanie. Nie dopuszcza się stosowania naklejek, korektorów, rysunków na dokumentacji kserowanej lub kopiowanej. Dokumentacja powykonawcza powinna być przekazana w formie papierowej i elektronicznej w formie tak jak dla projektów budowlanych i wykonawczych i ilości po 3 komplety egzemplarzy. Forma elektroniczna powinna być przekazana w formatach dających możliwość edycji dokumentów. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać instrukcję obsługi i konserwacji,
- Uzyskanie niezbędnych opinii, uzgodnień, pozwoleń, postanowień oraz decyzji administracyjnych, w tym: uzgodnienie w zakresie usytuowania projektowanych sieci i uzbrojenia terenu , warunki przekroczenia torów kolejowych PKP, decyzję na lokalizację w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.
- Projekty budowlane i techniczne wykonawcze muszą być kompletne, obejmować wszystkie branże i zawierać rozwiązania optymalne i konieczne z punktu widzenia celu jakiemu mają służyć.
- Dane określone w Programie będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Dokumentacja powinna zawierać optymalne rozwiązania funkcjonalno - użytkowe, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem. Zakres i forma dokumentacji projektowej mają być sporządzone zgodnie z Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz.U. 2021 poz. 2454)

Dokumentacje należy dostarczyć łącznie z przekazaniem na rzecz Zamawiającego praw autorskich majątkowych do dokumentacji projektowej, bez dodatkowego wynagrodzenia.

Wymagania dotyczące formy projektów wykonawczych przyjmuje się odpowiednio jak dla projektu budowlanego. Projekt wykonawczy musi uszczegóławiać i odnosić się do następujących branż:

- branży sanitarnej,
- branży konstrukcyjnej,
- branży architektonicznej,
- branży elektrycznej,
- oraz innych, których konieczność wykonania powstanie w wyniku wymiany lub przebudowy istniejących instalacji i urządzeń.

#### 4.4. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA OBEJMUJE :

*a)* projekt budowlany w podziale na poszczególne branże - w ilości 3 kompletnych egz.

wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( *Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. Zm.*) oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.)

*b)* projekt techniczny ( wykonawczy) w podziale na poszczególne branże - w ilości 3 kompletnych egz.

*c)* kosztorysy inwestorskie w podziale - w ilości 2 kompletnych egzemplarzy w formie papierowej

- wykonane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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 ( tj. Dz.U. 2021 poz. 2458)

*d)* przedmiary robót - w ilości 2 kompletnych egz.

wykonane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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 ( tj. Dz.U. 2021 poz. 2458)

*e)* szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - w ilości 2 kompletnych egz. Wykonane zgodnie z wymaganiami z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz.U. 2021 poz. 2454)

*f)* Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) z podziałem na poszczególne branże - w ilości 2 kompletnych egz.

*g)* wersji elektronicznej dokumentacji projektowej wraz z przedmiarami i kosztorysami -  
2 kompletne egzemplarze. ( zapisane w osobnych opisanych folderach)

Na etapie tworzenia koncepcji zagospodarowania i dokumentacji projektowej przyjmowane rozwiązania techniczne oraz wyposażenie obiektu winny być na bieżąco konsultowane z Zamawiającym.

**Koncepcja projektu wymaga pisemnej akceptacji rozwiązań projektowych przez Zamawiającego.**

Opracowana dokumentacja projektowa powinna zostać przekazana Zamawiającemu w formie papierowej i elektronicznej. Wersja elektroniczna dokumentacji musi odpowiadać dokumentacji przekazanej w wersji papierowej.

**Wersja nieedytowalna:** Dokumentację projektową należy zapisać w postaci plików formatu „PDF”. Pliki muszą być wolne od zabezpieczeń przed drukowaniem.

**Wersja edytowalna:** Dokumentację projektową w wersji edytowalnej należy zapisać w plikach format DGN lub DWG dla części rysunkowej, formacie kompatybilnym z MS Word dla części opisowej oraz w formacie kompatybilnym z MS Excel dla plików z obliczeniami. Przedmiar robót i kosztorys inwestorski należy sporządzić za pomocą systemu kosztorysowego, pliki przedmiaru i kosztorysu zapisane w formacie „.ath”. Kosztorysy inwestorskie winny być sporządzone zgodnie z danymi wyjściowymi do kosztorysowania, uzgodnionymi z Zamawiającym. Na nośnikach danych należy zachować taki układ folderów, na jaki podzielono dokumentację na poszczególne części lub tomy. Pliki muszą być jednoznacznie opisane celem ułatwienia ich identyfikacji.

Zamawiający wymaga od wykonawcy, uwzględnienia w opracowywanej dokumentacji projektowej stanowiącej przedmiot niniejszego zamówienia, aby: posiadała wymagane przepisami uzgodnienia i akceptacje przyjętych rozwiązań projektowych ze wszystkimi użytkownikami istniejącego w tym rejonie uzbrojenia naziemnego, nad- i podziemnego, uwzględniała ewentualną konieczność przebudowy istniejącego uzbrojenia oraz istniejące warunki geotechniczne.

Wszelkie niezbędne materiały: wnioski, uzgodnienia, opinie wymagane dla kontynuowania prac projektowych, wynikające z posiadanej wiedzy lub obowiązujących norm dokonuje Wykonawca we własnym zakresie w ramach kosztów określonych w złożonej ofercie.

#### **4.2. 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,
  - środki pierwszej pomocy,
  - osoby przeszkolone w zapewnieniu pierwszej pomocy,
  - odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
  - sprzęt p.poż,
  - łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją,

Wyposażenie powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności.

#### **4.3. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca:

- Będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy,

#### **4.4 Pomiary geodezyjne**

Wykonawca we własnym zakresie wykona mapy do celów projektowych w skali 1:500, wytyczy w terenie lokalizację poszczególnych obiektów, trasy przebiegu sieci zewnętrznych i dokona na swój koszt ich inwentaryzacji.

#### **4.5. Zaplecze budowy**

Przy wykonywaniu zaplecza budowlanego Wykonawca powinien zapewnić estetyczny wygląd i czystość pomieszczeń przeznaczonych do pracy i wypoczynku w czasie przerw. Pomieszczenia do przebywania ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpady regularnie usuwane.

#### **4.6 Zasilanie energetyczne**

Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót związanych z kontraktem.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z energii elektrycznej.

### **5. KRYTERIA PROJEKTOWE**

Wykonawca sporządzi dokumentację projektową i inne dokumenty, w tym w szczególności: Projekt Budowlany, Operaty Wodnoprawne, Dokumentację Geologiczną, Projekt Wykonawczy, Dokumentację Powykonawczą, Projekt Stałej i Czasowej Organizacji Ruchu, oraz inne zgody i decyzje wymagane prawem.

Dokumentacja projektowa powinna być sporządzona stosownie do:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1376 późn. zm);
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430 z późn. zm.);

- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225);
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, i innych obiektów budowlanych i terenów ( Dz. U. z 2010 r. Nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030);
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 marca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo wodne Dz.U. 2021 poz. 624).

Odcinki sieci wodociągowej oraz obiekty budowlane i urządzenia należy projektować i wykonać tak, aby zapewnić optymalną ekonomiczność budowy, eksploatacji, konserwacji i remontów oraz zgodnie z obecnymi zasadami wiedzy technicznej. Wykonawca zaprojektuje w opracowaniach projektowych zastosowanie takich nowoczesnych materiałów do wykonania obiektów budowlanych i urządzeń, które spełniają wymagania obowiązujących przepisów oraz są zgodne z wymaganiami norm i z najnowszymi zasadami wiedzy technicznej. Ponadto Wykonawca weźmie pod uwagę wymagania Zamawiającego dotyczące materiałów do wykonania sieci, obiektów budowlanych i urządzeń, które zostały określone w innych punktach PFU. Sieci, obiekty budowlane i urządzenia należy projektować z zapewnieniem wymagań ustawy o odpadach.

Cała kompletna dokumentacja powinna być wykonana w wersji papierowej oraz elektronicznej w postaci plików edytowalnych.

**Każdy projekt powinien być uzgodniony z Zamawiającym (uzgodnienie dokumentacji z Zamawiającym)**

**– uzyskanie statusu dokumentacji: „zatwierdzone” jest warunkiem rozpoczęcie prac realizacyjnych.**

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

Sporządzenie kosztorysu inwestorskiego, opracowanego zgodnie z Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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 ( tj. Dz.U. 2021 poz. 2458) w jednym egzemplarzu w formie papierowej oraz w jednym egzemplarzu w formie elektronicznej, służącego do rozliczeń finansowych robót budowlanych.

Sporządzenie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych ze szczegółowością wskazaną w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego ( Dz.U. 2021 poz. 2454)

celem wykorzystania przy odbiorze robót budowlanych.

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 DVD.

Wersja elektroniczna Dokumentacji projektowej wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy – PDF,
- Opisy, zestawienia, specyfikacje – format MS Word, MS Excel

Wykonawca - projektant jest zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego w trakcie realizacji inwestycji, aż do zakończenia okresu rękojmi i gwarancji za wady robót budowlanych. Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą.

## **6. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE**

### **6.1. Informacje ogólne**

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

Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy zarządcy drogi, PKP, właściciela nieruchomości oraz właściciela sieci. Projekt sieci należy opracować na aktualnej mapie sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500. Autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

### **6.2. Wytyczne projektowe:**

- I. Budowa sieci wodociągowej wykonać rurami PE100RC SDR11 o średnicy 110, 90 oraz 63 wraz z niezbędną armaturą i hydrantami.
- II. Przyłącza wodociągowe wykonać z rur PE100RC SDR11 dn 40
- III. Studnie wodomierzowe betonowe dn 1000
- IV. Istniejąca komora wodociągowa przeznaczona do remontu oraz zabudowy monitoringu.

### **Założenia projektowe zgodnie z opisami w punkcie 2.**

### **6.3. Wytyczne w zakresie budowy**

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

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 następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego 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 opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

## **7. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.**

### **7.1 Wymagania technologiczne**

Projekt budowlany musi uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody przebudowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU, a w szczególności posiadać niezbędne atesty higieniczne. Preferowaną metodą wykonania budowy nowej sieci wodociągowej jest metoda wykopkowa oraz bezwykopowa – przewiert sterowany, przewiert, przepych szczególnie w miejscach przekroczenia torów PKP, cieków wodnych, dróg.

## **8. WYMAGANIA BUDOWLANE I MATERIAŁOWE**

### **8.1. 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, podkładki i mocowania użyte zewnętrznie bądź w innych miejscach narażonych na kontakt z wodą lub wilgocią, (lecz na

stałe nieprzebywające w 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.

## **8.2. Rury, armatura**

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: PE100 RC SDR 11 zgodne z normą PE-EN 12201 -2. Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE)

Ciśnienie nominalne dla rur i kształtek: PN 16 bar

Połączenia rurociągów należy wykonywać metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. W węzłach lub w miejscach newralgicznych stosować połączenia kołnierzowe. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się zastosowanie rur i kształtek z żeliwa sferoidalnego zgodnych z PN-EN 545. W przypadku projektowania niestandardowych rozwiązań budowy, przebudowy lub modernizacji sieci wodociągowych rozwiązania materiałowe należy każdorazowo uzgadniać w PGK Sp. z o.o. w Muszynie.

Dopuszcza się transport następujących rodzajów medium:

- woda,
- woda z chlorem.

Łączenie rur i kształtek należy wykonać za pomocą zgrzewania za pomocą zgrzewarek lub za pomocą kształtek elektrooporowych.

## **8.3. Hydranty**

### **Hydranty podziemne DN 80,**

- ciśnienie nominalne PN 1,6 MPa,
- przykrycie kolumny do zabudowy (Rd) 1500 mm, 1250 mm, 1000 mm,
- wymiary kołnierza do posadowienia na kolanie stopowym dla PN 1,0 MPa wg PN-EN 1092-2:1999. „Kołnierze żeliwne i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne”,
- drugie zamknięcie – szczelne – w postaci kuli,
- korpus wraz z zaworem kulowym wykonany z żeliwa sferoidalnego w jednej kolumnie (niedzielony), pełne zabezpieczenie antykorozyjne: 63 - zewnętrznie – farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych o minimalnej grubości 250 µm, - wewnętrznie – farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych o minimalnej grubości 250 µm lub emaliowane,
- grzyb zamykający pokryty gumą lub odpowiednim tworzywem gwarantującym szczelność uszczelnienie wylotu (deflektor zanieczyszczeń),
- wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonane ze stali nierdzewnej,



- klasa żeliwa, nazwa producenta, średnica oraz ciśnienie nominalne oznakowane w formie odlewu w widocznym miejscu korpusu,
- uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójnie o-ringowe wykonane z NBR lub EPDM, uszczelki płaskie z poliamidu,
- odwodnienie musi działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu – w położeniach pośrednich i przy otwarciu odwodnienie musi być szczelne,
- nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego.

### **Hydranty nadziemne DN 80**

- przyłącze kołnierzowe do posadowienia na kolanie stopowym zgodnie z normą: PN-EN 1092-2:2100 „Kołnierze żeliwne i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatur i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.”,
- przykrycie kolumny dolnej (Rd): 1500 mm, 1250 mm, 1000 mm,
- pełne zabezpieczenie antykorozyjne: - zewnętrznie – farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$ , - wewnętrznie – farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych o minimalnej grubości 250  $\mu\text{m}$  lub emaliowane,
- hydrant musi posiadać, w razie mechanicznego uszkodzenia, możliwość rozdzielenia korpusu górnego i dolnego (tzw. złamanie) bez uszkodzenia mechanizmów wewnętrznych i niekontrolowanego wycieku wody, a z możliwością ponownego montażu,
- kolumna górna (nadziemna) wykonana w postaci jednolitego odlewu (niedzielonego),
- hydrant musi posiadać możliwość regulacji ustawienia (względem np. osi jezdni czy ściany budynku) o dowolny kąt celem ułatwienia dostępu do nasad przyłączeniowych, bez konieczności odkopywania (przestawiania na kolanie stopowym),
- hydrant musi posiadać dwa odejścia (nasady) 75 mm dla DN 80 i dwa odejścia 75 mm oraz jedno 110 mm dla DN 100,
- dodatkowe odcięcie przepływu wody w postaci kulowego zaworu zwrotnego,
- kolumna górna i dolna (podziemna i nadziemna) wykonane z żeliwa sferoidalnego. Klasa żeliwa, nazwa producenta, średnica nominalna oraz ciśnienie maksymalne oznakowane w formie odlewu w widocznym miejscu kolumny górnej (nadziemnej), 64
- tłok uszczelniający wykonany z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty elastomerem,
- wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonany ze stali nierdzewnej,
- nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- kula dodatkowego zabezpieczenia wykonana z tworzywa sztucznego z dodatkowym, wewnętrznym wzmocnieniem konstrukcji (np. zbrojenie, budowa komórkowa),
- śruby łączące kolumnę górną i dolną ze stali nierdzewnej,
- uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójnie o-ringowe,
- odwodnienie tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu – w innych położeniach tłoka całkowicie szczelne. Kolumna górna i dolna muszą się całkowicie odwodnić,

- kolumna górna (nadziemna): powłoka z farby epoksydowej dodatkowo zewnętrznie pokryta powłoką z farby poliestrowej odpornej na promieniowanie UV (wymagane oświadczenie od producenta hydrantów ( karta techniczna), o odporności na działanie promieni UV),
- pokrywa nasady hydrantu boczna 75 wykonana wg PN 91/M51038 – materiał – stop aluminium żeliwo lub mosiądz wraz z uszczelką i łańcuszkiem łączącym,
- pokrywa nasady hydrantu czołowa 110 wykonana wg PN 91/M51038 – materiał – stop aluminium żeliwo lub mosiądz wraz z uszczelką i łańcuszkiem łączącym

#### 8.4. Zasuwy

Dla projektowanej sieci wodociągowej należy stosować zasuwę z żeliwa sferoidalnego kołnierzone z miękkouszczelniającym klinem, równoprzelotowe, na ciśnienie 1,6 MPa, z teleskopową obudową trzpienia oraz skrzynką uliczną osadzoną na podstawie stabilizującej.

Wymagania szczegółowe:

- zasuwę kołnierzone równoprzelotowe z miękkim uszczelnieniem klina,
- klin zasuwę z nawulkanizowaną na zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (gumą EPDM o twardości 70°Sh),
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego (EN- GJS-400-15),
- ciśnienie nominalne PN 1,6 MPa, • owiert kołnierzy PN 1,0 MPa, • wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem,
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu o-ring (min. 2), umiejscowione w mosiężnej tulei uszczelniającej (nakrętce, wkrętce), współpracujące z polerowaną częścią wrzeciona. Wrzeciono (trzebież zasuwę) o jednakowej średnicy w części uszczelniającej (polerowanej). Niedopuszczalne są rozwiązania z karbami przeznaczonymi do umocowania uszczelnień o-ringowych,
- wrzeciono ma posiadać niskotarciowe podkładki ślizgowe lub łożysko,
- uszczelnienie w korpusie zasuwę, zabezpieczające przed zanieczyszczeniami z zewnątrz tuleję uszczelniającą (nakrętkę, wkrętkę) wrzeciona,
- konstrukcja zasuwę musi umożliwić wymianę uszczelnienia wrzeciona pod ciśnieniem na pracującym wodociągu bez potrzeby zamykania zasuwę. Nie dopuszcza się innych rozwiązań,
- zasuwę zewnętrznie i wewnętrznie zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą fluidyzacyjną zgodnie z normą DIN 30677, oraz wytycznymi jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi z zaleceń Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej GSK-RAL lub równoważny wydany przez niezależną akredytowaną instytucję
- śruby ze stali nierdzewnej A2/A4 według opisu w punkcie 1.5. Rozdział III całkowicie schowane w korpusie, zabezpieczone przed korozją masą zalewową lub bezśrubowe połączenie korpusu z pokrywą
- Zasuwę w wykopie należy układać na podłożu betonowym – blok oporowy.

#### 8.5. Studnie wodomierzowe betonowe dn 1000, komory wodociągowe dn 1200

- Studnie szczelne typu DIN produkowane są w oparciu o normę PN-EN 1917:2004. — klasa betonu wg PN-EN 206-1: C40/50 HSR – beton siarczanoodporny — nasiąkliwość do 4% — wodoszczelność W10 — mrozoodporność F150 — szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm — wskaźnik w/c nie większy niż 0,4 — beton zwarty i jednorodny we wszystkich elementach także w kinecie — elementy studni łączone na uszczelki SBR lub NBR — wodoszczelność elementów betonowych oraz złączy – 0,5 bar — studnie wyposażone w stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym w jaskrawym kolorze zgodne z PN-EN 13101:2004 — minimalna siła wyrywająca stopień nie mniejsza niż 5 kN — obciążenie niszczące przy badaniu kręgów na zgniatanie – powyżej 40 kN/m — Wytrzymałość na pionowe obciążenia elementów wieńczących: • obciążenie próbne – powyżej 120 kN • obciążenie niszczące – powyżej 300 kN.

### **8.6. 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.

Oznakowana musi być również trasa rurociągów przy użyciu taśm ostrzegawczo – lokalizacyjnych koloru niebieskiego, z zatopioną wkładką metalową, z napisem „UWAGA WODOCIĄG”, o szerokości: 200 mm dla rurociągów o średnicy  $\leq$  DN 250 mm, Taśmę układa się nad rurociągiem na warstwie 30 cm zagęszczonej obsypki z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.

### **8.7. 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.

### **8.8. Sprzęt**

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

- koparko – ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe, samowyladowcze,
- spawarki, zgrzewarki do PE,
- szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia drogowe.
- zestaw do przecisku składający się z: noża lub głowicy do urabiania gruntu, stacji siłowników hydraulicznych prowadnic, sztywnego pierścienia dystansowego do przenoszenia obciążeń
- zestaw do przewiertów sterowanych
- żuraw na podwoziu samochodowym o udźwigu 6,0-15,0 ton,
- agregat spawalniczy, agregat prądotwórczy,
- wibromłot,

- zgrzewarka doczołowa do rur do dn 250,
- wiertnica o sile uciągu do 65 ton do zabudowy metodą crackingu,
- System sterowania głowicą typu radiowego lub magnetycznego,
- profile stalowe do zabezpieczania ścian wykopu.

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 materiałów, sprzętu itp. liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

## **8.9. Transport**

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

## **8.10. Składowanie**

Rury należy składować na gładkiej powierzchni, wolnej od ostrych występów i nierówności w pozycji poziomej. Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym. Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

## **8.11. Wykonanie robót**

**8.11.1 Roboty ziemne** - należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w 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 podsiębiernymi. 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 większej niż na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do osypki rury i jej zasypki piaskiem grubości 15 cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, ze ostatnią

warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna. Nadmiar urobku należy rozplantować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

### **8.11.2 Wykonanie przecisku i montaż rur przewodowych metodą przewiertu sterowanego**

Po zamontowaniu instalacji przeciskowej należy w ścianie komory startowej wyciąć otwór o wymiarach dostosowany do przekroju poprzecznego wciskanych rur i rozpocząć przecisk. Po wpełnieniu pierwszej rury należy wycofać zespół siłowników wydobyć grunt z rury i odtransportować go na górę wykopu, a następnie wprowadzić do komory następną rurę i połączyć ją z rurą wciśniętą za pomocą spawania.(rury stalowe) i rozpocząć jej wciskanie. Po osiągnięciu przez rurę osłonową studni odbiorczej można zdemontować instalację do przecisku, a następnie przystąpić do montażu rur przewodowych Rury przewodowe montować na płozach montażowych z tworzyw sztucznych. Rozstaw płóz może wynosić maksymalnie 1m. Połączenia rur przewodowych wykonywać jako kielichowe wciskane. Po zamontowaniu rur przewodowych uszczelnić końcówki rur ochronnych za pomocą pianki i kitów poliuretanowych lub manszet gumowych. Po zakończeniu robót związanych z wykonaniem przecisku należy zdemontować studnie startowe i końcowe oraz je zasypać.

## **9. ROBOTY MONTAŻOWE**

### **9.1 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 rzeczywista rzędna istniejącego uzbrojenia w miejscu kolizji, należy wykonać odkrywkę celem ustalenia jego prawdziwego położenia. W rejonie kolizji wszelkie prace należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

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

## **10. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.**

### **10.1. 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. Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno – technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu robót objętych Programem Funkcjonalno - Użytkowym.

#### **10.2. Projektowanie przez Wykonawcę.**

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

#### **10.3. 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.

#### **10.4. 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.

#### **10.5. 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 ich stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami.

#### **10.6. Decyzje i postanowienia administracyjne.**

Decyzje i pozwolenia Wykonawca winien uzyskać na swój koszt. 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.

#### **10.7. 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 i deklaracje zgodności.

### **11. WYKONANIE ROBÓT WRAZ Z PROJEKTEM.**

#### **11.1. 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,
- wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze.

#### **11.2. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia do zakończenia i odbioru robót, a w szczególności. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z uzyskaniem, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów na terenie budowy, jeżeli zajdzie taka konieczność i poniesienie związanych z tym opłat.

#### **11.3. 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.

#### **11.4. Warunki dotyczące organizacji ruchu.**

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

#### **11.5. 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.

#### **11.6. Odwodnienie wykopów.**

Odwodnienie wykopów winno być realizowane wg opracowanego przez Wykonawcę projektu. Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnienia wykopów. 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 tych rowów.

#### **11.7. Kontrola, jakości robót.**

Wykonawca przy udziale upoważnionego pracownika Zamawiającego 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 wymagany 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.

### **12. ODBIÓR ROBÓT.**

#### **12.1. 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.

#### **12.2. 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 badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i PFU. W przypadku stwierdzenia w trakcie odbioru końcowego usterek Komisja sporządzi protokół z odbioru i wyznaczy termin na usunięcie tych usterek.

#### **12.3. Dokumenty odbioru robót.**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oryginał Dziennika budowy,



- oświadczenie kierownika budowy
- a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę,
- b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
  - inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
  - protokoły z badań i sprawdzeń,
  - deklaracje zgodności i atesty,
  - projekt budowlany z naniesionymi zmianami,

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą w 2 egzemplarzach w formie pisemnej.

Wykonawca uzyska pozwolenie na użytkowanie.

### 13. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT

Podstawą płatności jest **cena ryczałtowa**, skalkulowana przez Wykonawcę. Cena ta będzie uwzględniać wszystkie czynności związane z wykonaniem zadania. Cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę **jest ostateczna i wyklucza żądania dodatkowej zapłaty.**

Cena oferty Wykonawcy powinna zawierać m.in.:

- koszty związane z wykonaniem dokumentacji projektowej oraz Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w oparciu o Program funkcjonalno-użytkowy,
- koszty związane z realizacją robót budowlanych objętych zamówieniem,
- koszty robót przygotowawczych (zagospodarowania terenu budowy, utrzymania zaplecza budowy, dozoru budowy i ubezpieczenia budowy) oraz koszty robót tymczasowych określonych w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym,
- koszty urządzenia i zagospodarowania terenu w tym terenu pod składowanie odpadów.
- koszty obsługi geodezyjnej,
- koszty inwentaryzacji powykonawczej,
- koszty badań i pomiarów w czasie wykonywania i odbioru robót, określone w Programie funkcjonalno-użytkowym i obowiązujących przepisach,
- koszty nadzoru autorskiego,
- koszty wywiezienia pozyskanych w trakcie prac materiałów rozbiórkowych nadających się do ponownego wykorzystania na składowisko w odległości 15 km,
- koszty nadzorów branżowych wraz z wszelkimi niezbędnymi uzgodnieniami, opracowaniami specjalistycznymi.
- koszty związane z zakresem objętym gwarancją
- Podatek VAT.

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe itp., będą wykonane według dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego, niniejszych wymagań oraz ewentualnych zmian i uzupełnień, które zostaną uzgodnione z Zamawiającym.

Urządzenia i elementy wyposażenia podane w koncepcji zagospodarowania terenu stanowią przykład i mają na celu określenie parametrów technicznych, wytrzymałościowych i cech produktu. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań technicznych i parametrów obmiarowych w zakresie długości, szerokości, grubości elementów, stanowiących rozwiązania równoważne, pod warunkiem zachowania przez nie co najmniej minimalnych parametrów technicznych, jakościowych oraz funkcjonalnych itp. Należy więc wszystkie podane parametry urządzeń traktować jako minimalne, wymagane również w zakresie powierzchni i nawierzchni. Wykonawca jest zobowiązany wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. Zastosowane wyposażenie i nawierzchnię muszą posiadać aktualne certyfikaty i dopuszczenia do stosowania stwierdzające zgodność z aktualną polską normą, wydane przez niezależną jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację PCA.

Wykonawca na etapie sporządzania projektu będzie uzgadniał z Zamawiającym wszelkie szczegóły opracowania.

Wykonawca uwzględnivszy założenia koncepcyjne zawarte w PFU przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia koncepcję programowo-przestrzenną wykonaną w oparciu o opis stanu istniejącego.

Wykonawca przystąpi do projektowania obiektu tylko i wyłącznie w oparciu o zatwierdzoną przez Zamawiającego koncepcję programowo-przestrzenną.

#### **14. GWARANCJA**

Wykonawca zapewni serwisowanie wybudowanej hydroforni kontenerowej w okresie objętym gwarancją oraz zobowiązuje się do wykonania co najmniej 2 razy w ciągu roku bezpłatnych przeglądów. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji pokrywa Wykonawca.

W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji: roboty budowlano-montażowe - minimum 5 lat, liczone od dnia podpisania przez Zamawiającego (bez uwag) protokołu odbioru końcowego zadania inwestycyjnego, czas realizacji serwisu maksymalnie 96 godzin od momentu zgłoszenia awarii w okresie gwarancji.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia instrukcji eksploatacji i przeszkolenia właściciela. Z przeszkolenia należy sporządzić protokół z wyszczególnieniem co było przedmiotem szkolenia i przekazać instrukcję.

Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki. Wykonawca przeszkoli użytkowników instalacji oraz osoby wskazane przez Zamawiającego w zakresie obsługi i eksploatacji wybudowanych instalacji, jak również wykona pierwszy rozruch instalacji.

## **15. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM WYKONANIEM ROBÓT BUDOWLANYCH.**

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN). Całość robót powinna być zaprojektowana i wybudowana w systemie metrycznym SI. W przypadku, gdy materiały i standard wykonania nie są w pełni wyspecyfikowane w niniejszym dokumencie lub nie ujęte w Normach, Zasadach i Instrukcjach należy zapewnić wykonanie robót na jak najwyższym poziomie. W takich okolicznościach, Inspektor określi czy materiały oferowane i dostarczane na plac budowy nadają się do zastosowania w robotach.

### **15.1. Przepisy prawne:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351)
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (1999, Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 marca 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo wodne Dz.U. 2021 poz. 624).
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 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 ( tj. Dz.U. 2021 poz. 2458)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity 2015, Dz. U. poz. 2031 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ( tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1376);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 120 poz.1126);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( tekst jednolity, Dz. U. 2003 Nr 169 poz. 1650 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (2003, Dz. U. 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2020 poz. 1609,

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

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity 2014, Dz. U. poz. 1040 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jedn. Dz. U z 2019 poz. 701);

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity 2016, Dz. U. poz. 672 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2021 poz. 624)

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity 2016, Dz. U. poz. 778 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (tekst jednolity 2015, Dz. U. poz. 1651);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (2014, Dz. U. poz. 1923);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity 2013, Dz. U. poz. 112 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity, Dz.U. 2016 poz. 1131);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, których wprowadzanie w ściekach przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych wymaga uzyskania pozwolenia wodnoprawnego (Dz. U. 2019, poz. 1220 z późn. zm.);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 Nr 8 poz. 70);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (1993, Dz. U. Nr 96 poz. 437);

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity 2019, Dz. U. poz. 1439);

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1843, z późn. zm.);

## **15.2 Normy:**

- PN-B-10736:1999 –Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;

- PN-B-10702:1999P -Wodociągi i kanalizacja–Zbiorniki–Wymagania i badania;

- PN-B-10736:1999P -Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania;

- PN-EN 736-3:2010P Armatura przemysłowa–Terminologia–Część 3: Definicje terminów;
- PN-EN 1333:2008P Kołnierze i ich połączenia–Elementy rurociągów–Definicja i dobór PN;
- PN-B-10725:1997P Wodociągi–Przewody zewnętrzne–Wymagania i badania;
- PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne --Część 1: Zasady ogólne;
- PN-EN 736-3:2010P Armatura przemysłowa–Terminologia–Część 3: Definicje terminów;
- PN-EN 1333:2008P Kołnierze i ich połączenia–Elementy rurociągów – Definicja i dobór PN;
- PN-B-10725:1997P Wodociągi–Przewody zewnętrzne–Wymagania i badania;
- PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne --Część 1: Zasady ogólne;
- PN-B-06050:1999/Ap1:2012 Geotechnika–Roboty ziemne–Wymagania ogólne;
- Zawory i wyposażenie pomocnicze.
- PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
- PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
- PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
- PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych

UWAGA: Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## **16. DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE.**

Opracowanie przedmiotu zamówienia powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszelkie problemy podczas realizacji zadania, także postępowania o uzyskanie decyzji administracyjnych, obciążają Wykonawcę, dlatego winien on na każdym etapie uczestniczyć w postępowaniu administracyjnym. Przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę konieczne jest uzyskanie pełnej akceptacji od zamawiającego wszelkich przyjętych rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym. Zamawiający wymaga przedłożenia opracowanych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji kosztorysowej w celu sprawdzenia ich zgodności z programem funkcjonalno – użytkowym i umową.

## **17. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA I WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH – załączniki do PFU**