

**Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. we Włocławku,**  
wpisane do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego KRS w Sądzie Rejonowym  
w Toruniu VII Wydział Gospodarczy pod nr 0000031648; o kapitale zakładowym w wysokości  
46.706.000,00 zł; NIP: 888-000-14-20; REGON 910510751  
tel. 54 230 17 00 e-mail: przetargi@mpwik.wloclawek.pl  
fax 54 230 17 01

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego: 281.25.2024

## **SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

**(SWZ)**

dla postępowania prowadzonego w trybie

**PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**

**NA ROBOTY BUDOWLANE**

przeprowadzanego zgodnie z postanowieniami ustawy

Prawo zamówień publicznych

(t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 z późn. zm.)

Zamówienie Sektorowe

### **„Modernizacja sieci wodociągowej z przyłączami w ul. Papieżka we Włocławku”**

**Projekt pn. „Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę do spożycia na terenie miasta  
Włocławek”**

**TOM III**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

**Program Funkcjonalno-Użytkowy**

**Czerwiec 2024**

**Zamawiający:**

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. we Włocławku  
ul. Toruńska 146, 87-800 Włocławek

**Spis zawartości Programu Funkcjonalno-Użytkowego:**

I Część opisowa:

- 1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- 2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
- 3 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

II Część informacyjna

- 4 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
- 5 Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- 6 Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem zamierzenia budowlanego

III Załączniki

**Nazwa Zamówienia: „Modernizacja sieci wodociągowej z przyłączami w ul. Papieżka we Włocławku”**

**Adres obiektu: Miasto Włocławek, ul. Papieżka**

**NAZWY I KODY:**

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Główny przedmiot:

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu

Dodatkowe przedmioty:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

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

9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych

lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów

komunikacyjnych i linii energetycznych

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do

odprowadzania ścieków

45232000-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów i kabli

45232100-3 Roboty budowlane w zakresie wodociągów

45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

71322200-3 Usługi projektowania rurociągów

**AUTORZY OPRACOWANIA:**

Imię i nazwisko
Arkadiusz Siedlecki
Paulina Urbańska

## Spis treści

<b>I CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>5</b>
<b>1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Wstęp - informacje ogólne .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Definicje podstawowe .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3. Ogólny zakres przedmiotu zamówienia – parametry charakterystyczne .....</b>	<b>7</b>
1.3.1. Modernizacja sieci wodociągowej .....	8
1.3.2. Lokalizacja węzłów zasuw, hydrantów przeznaczonych do montażu nasieci wodociągowej .....	10
<b>1.4. Ogólne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....</b>	<b>10</b>
1.4.1. Dostępność terenu budowy .....	10
1.4.2. Kolejność wykonywania Robót .....	10
1.4.3. Zapewnienie ciągłości pracy systemu wodociągowego .....	11
1.4.4. Zajęcie pasa drogowego .....	11
1.4.5. Wycinka drzew .....	12
1.4.6. Wykopy .....	12
1.4.7. Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed doptywem .....	12
1.4.8. Montaż sieci wodociągowych i próba szczelności .....	12
1.4.9. Płukanie i dezynfekcja .....	13
1.4.10. Zasypanie wykopu i zagęszczenie gruntu. ....	13
1.4.11. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni .....	13
1.4.12. Utylizacja materiałów .....	14
1.4.13. Obszar ochrony archeologicznej .....	14
1.4.14. Warunki formalno-prawne przygotowania inwestycji .....	14
<b>2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. Wymagania ogólne dot. projektowania .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2. Wymagania szczegółowe dot. projektowania .....</b>	<b>17</b>
2.2.1. Prace przygotowawcze i przedprojektowe .....	17
2.2.2. Zgłoszenie robót .....	18
2.2.3. Projekt budowlany .....	18
2.2.4. Projekt wykonawczy .....	18
2.2.5. Projekt organizacji ruchu na czas realizacji robót .....	18
2.2.6. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia .....	19
2.2.7. Pozostałe opracowania .....	19
2.2.8. Badania i analizy uzupełniające .....	19
2.2.9. Dokumentacja powykonawcza .....	19
2.2.10. Format i ilość opracowań .....	21
2.2.10.1. Liczba egzemplarzy .....	21
2.2.10.2. Forma drukowana .....	22
2.2.10.3. Forma elektroniczna .....	22
2.2.11. Zatwierdzanie Dokumentów Wykonawcy .....	22
2.2.11.1. Zatwierdzanie dokumentacji w wersji roboczej .....	22
2.2.11.2. Zatwierdzenie uzgodnionych Dokumentów Wykonawcy .....	23
2.2.12. Prawa autorskie .....	23
2.2.13. Nadzór autorski .....	24
<b>2.3. Wymagania dotyczące realizacji robót budowlano-montażowych .....</b>	<b>24</b>
2.3.1. Wymagania ogólne .....	24
2.3.2. Modernizacja sieci wodociągowych z odcinkami łączącymi, przyłączami i połączeniami .....	25
2.3.3. Charakterystyka metod bezwykopowych .....	25
2.3.3.1. Technologia Crakingu .....	25
2.3.3.2. Metoda przecisku pneumatycznego .....	25
2.3.3.3. Metoda przewiertu sterowanego .....	25
2.3.1. Etapy realizacji modernizacji sieci wodociągowych z odcinkami łączącymi, przyłączami i połączeniami .....	26
2.3.2. Sposób prowadzenia robót .....	27
2.3.3. Zakres robót drogowych .....	27
<b>2.4. Wymagania dotyczące materiałów .....</b>	<b>27</b>
<b>3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH .....</b>	<b>32</b>

<b>3.1. Wymagania ogólne .....</b>	<b>32</b>
3.1.1. Nazwa zadania, przedmiot i zakres robót .....	33
3.1.2. Określenia podstawowe .....	33
3.1.3. Nazwy i kody .....	33
3.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	33
3.1.5. Bezpieczeństwo robót .....	33
3.1.6. Zgodność robót z przepisami .....	34
3.1.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	34
3.1.8. Zmiany wymagań Zamawiającego .....	35
3.1.9. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych .....	35
3.1.10. Ochrona środowiska .....	35
3.1.11. Dostęp do terenu budowy .....	36
3.1.12. Zabezpieczenie terenu budowy i organizacja ruchu na czas wykonywania Robót .....	37
3.1.13. Bezpieczeństwo, higiena pracy i wyposażenie BHP .....	38
3.1.14. Ochrona przeciwpożarowa .....	39
3.1.15. Ochrona własności publicznej i prywatnej .....	39
3.1.16. Zaplecze budowy .....	40
3.1.17. Wymagania i wytyczne MPWiK Sp. z o.o. ....	40
3.1.18. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów .....	41
3.1.19. Ubezpieczenia i gwarancje .....	41
3.1.20. Nadzór oraz dokumentacja archeologiczna .....	41
3.1.21. Oznakowanie Terenu Budowy .....	42
<b>3.2. Materiały .....</b>	<b>42</b>
3.2.1. Wymagania podstawowe .....	42
3.2.2. Zatwierdzenie materiałów .....	42
3.2.3. Jakość materiałów .....	43
3.2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów .....	43
3.2.5. Materiały nieodpowiadające wymaganiom .....	43
3.2.6. Znakowanie Materiałów .....	43
3.2.7. Usługi specjalistów - pracowników producentów .....	44
<b>3.3. Sprzęt i maszyny budowlane .....</b>	<b>44</b>
<b>3.4. Transport .....</b>	<b>44</b>
<b>3.5. Wykonanie robót .....</b>	<b>45</b>
3.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót .....	45
3.5.2. Zgodność robót z dokumentami umownymi .....	46
<b>3.6. Kontrola jakości .....</b>	<b>46</b>
3.6.1. Pobieranie próbek, badania i pomiary .....	47
3.6.2. Raporty z badań .....	47
3.6.3. Dokumenty budowy .....	47
<b>3.7. Obmiar Robót .....</b>	<b>48</b>
<b>3.8. Odbiór Robót .....</b>	<b>48</b>
3.8.1. Rodzaje odbiorów .....	48
3.8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	48
3.8.3. Odbiór częściowy .....	48
3.8.4. Odbiór końcowy .....	49
<b>3.9. Zasady płatności .....</b>	<b>51</b>
<b>3.10. Gwarancje jakości robót .....</b>	<b>52</b>
<b>II CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....</b>	<b>54</b>
<b>1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW .....</b>	<b>54</b>
<b>2. PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE .....</b>	<b>54</b>
<b>3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....</b>	<b>54</b>
3.1. Przepisy prawne dotyczące projektowania i wykonawstwa .....	54
3.2. Normy i wytyczne związane z modernizacją sieci wodociągowej .....	56
<b>III ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>58</b>

## I CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### 1.1. Wstęp - informacje ogólne

Zadanie pn. „Modernizacja sieci wodociągowej z przyłączami w ul. Papieżka we Włocławku” jest przewidywane do realizacji w ramach projektu pn. „Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę do spożycia na terenie miasta Włocławek”.

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie modernizacji, remontu i wymiany istniejącej sieci wodociągowej z odcinkami łączącymi, przyłączami, połączeniami i odgałęzieniami wraz z montażem zasuw i hydrantów w ulicy Papieżka (od ulicy Płockiej do ul. Zielnej) we Włocławku.

Długość szacunkowa infrastruktury wodociągowej do modernizacji/ remontu została przedstawiona w tabeli nr 1.

*Tabela 1. Zestawienie długości*

lokalizacja (ulica)	średnica sieci	długość sieci [m]	dł. przewodów do granicy nieruchom. [m]	dł. przewodów od granicy do studni/ wodomierza [m]	dł. przewodu w budynku [m]
Papieżka (od ulicy Płockiej do ul. Zielnej)	150	434	157,99	36,29	4,5

Zakresem robót objęta jest również wymiana połączeń wodociagowych, zasuw, odpowietrzeń, spustów i hydrantów.

Celem zamówienia jest:

- poprawa stanu technicznego,
- zmniejszenie awaryjności,
- zmniejszenie strat wody,
- poprawa warunków hydraulicznych rurociągów.

W ramach realizacji Przedmiotu Zamówienia Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszelkie roboty, jakie są niezbędne w celu zapewnienia szczelności oraz prawidłowych właściwości eksploatacyjnych (wytrzymałość konstrukcji, bezawaryjność i trwałość) nie tylko przewodów wodociagowych, ale także wszelkich innych elementów systemu, który zostanie poddany modernizacji, remontowi i wymianie.

Cele zdefiniowane powyżej należy osiągnąć w szczególności poprzez:

- doprowadzenie do wyboru najlepszych rozwiązań projektowych poprzez wykonanie analiz przedprojektowych, potrzebnych do optymalnego osiągnięcia celów przedsięwzięcia;
- opracowanie przez Wykonawcę niezbędnej dokumentacji projektowo-technicznej w przypadku wymogu uzyskania pozwolenia na budowę lub/i zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych;

- wykonanie zaprojektowanych robót budowlano - montażowych zgodnie z zapisami Umowy i jej integralnych części;
- dobre i skuteczne wykonanie nadzoru autorskiego Projektanta, występującego po stronie Wykonawcy, w zakresie podanym w niniejszym PFU;
- realizację robót budowlano – montażowych w sposób zapewniający: efektywność ekonomiczną, techniczną, a także minimalizację kosztów społecznych i środowiskowych oraz korzystny wizerunek Zamawiającego i Wykonawcy.

## 1.2. Definicje podstawowe

**Cracking** – metoda bezwykopowa, w której poruszamy się po trasie modernizowanego/remontowanego przewodu. Stosowana jest przy wymianie rurociągu na inny, o tej samej lub nieco większej średnicy. „Stary” rurociąg jest rozrywany, a jego popękane elementy usuwane są poprzez wypchnięcie z tunelu. Dotychczasowe zagłębienie rurociągu pozostaje bez zmian. Metoda wyburzeniowa (tzw. craking) polega na kruszeniu starego kanału z poszerzeniem przestrzeni za pomocą specjalnej głowicy połączonej z wyciągarką. Nowy rurociąg wciągany jest równocześnie z głowicą rozszerzającą.

**Dziennik Budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

**Inspektor nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją zadania.

**Kierownik robót** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami w danej specjalności.

**Krajowa deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

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

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru i Zamawiającego.

**Modernizacja (remont, renowacja)** – czynności obejmujące wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na modernizacji (odtworzeniu) istniejącej infrastruktury wodociągowej, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

**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 obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

**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.

**Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.

**Przecisk pneumatyczny** – polega na przeprowadzeniu przez grunt na wyznaczonym odcinku przebijaka pneumatycznego (tzw. kreta). Ze względu na technologię kontroli kierunku przecisku metodę tą możemy podzielić na:

- niesterowany przecisk pneumatyczny przebijakiem. Kierunek przecisku uzyskuje się przez odpowiednie ustawienie przebijaka w wykopie początkowym, przy czym dokładność wbudowania przewodu tą metodą zależy od warunków gruntowych, a przede wszystkim od długości przecisku,

– przecisk sterowany przebijakiem pneumatycznym: radiową sondę nadawczą umieszcza się w głowicy przebijaka, lokalizator z wyświetlaczem jest przemieszczany przez operatora w miarę postępu pracy. Sterowanie procesem przecisku zapewnia nastawna głowica przebijaka oraz wąż sterujący, będący jednocześnie przewodem zasilającym.

**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 drogą kolej, rurociąg itp.

**Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Przewiert sterowany** – polega na wykonaniu otworu pilotowego, następnie jego rozwiercaniu do odpowiedniej średnicy i przeciągnięciu rury przewodowej. W pierwszym etapie w zaplanowanej osi rurociągu wykonuje się otwór pilotowy. W drugim etapie głowicę pilotową zamienia się na odpowiedniej wielkości głowicę rozwiercającą, zwaną rozwiertakiem lub poszerzaczem. W trzecim etapie bezpośrednio za rozwiertakiem, który wykonuje ostatnie poszerzenie lub tzw. marsz czyszczący, wciągnięta zostanie nowa rura przewodowa.

**Przewód wodociągowy** - rurociąg wraz z niezbędnym uzbrojeniem służący do transportu wody.

**Rejestr obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**Roboty budowlane** – budowa oraz wszelkie prace polegające na modernizacji, wymianie, renowacji, montażu, remoncie, przebudowie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Sieć wodociągowa** - jest to układ przewodów wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda, będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo – kanalizacyjnego.

**Uzbrojenie przewodu** - urządzenia zainstalowane na przewodzie nie będące połączeniami, kształtkami, służące do regulacji, zabezpieczania, pomiarów, czerpania, sterowania przepływu.

**Warstwa humusu** – warstwa ziemi roślinnej urodzajnej nadająca się do upraw rolnych.

**Węzeł montażowy** - miejsce, w którym następuje rozgałęzienie odcinków przewodów lub instalowanie elementów uzbrojenia.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

### 1.3. Ogólny zakres przedmiotu zamówienia – parametry charakterystyczne

Zakres prac objęty niniejszym PFU stanowi opracowanie dokumentacji projektowej, uzyskanie wszelkich decyzji, uzgodnień, pozwoleń wymaganych do prawidłowej realizacji robót oraz realizację zgodnie z zaprojektowanym zakresem, robót polegających na remoncie/wymianie/modernizacji przewodów sieci wodociągowej z odcinkami łączącymi, przyłączami i połączeniami. Zakres inwestycji obejmuje:

- a) modernizację sieci wodociągowej z połączeniami;
- b) montaż wymaganej armatury odcinającej oraz regulującej łącznie z hydrantami nadziemnymi lub podziemnymi;
- c) wykonanie odejść od sieci poprzez trójniki lub opaski siodłowe umożliwiające podłączenie przewodów bocznych;
- d) wymianę dotychczasowej armatury odcinającej, zabezpieczającej, p.poż itp. zamontowanej na istniejących przewodach.

Roboty należy realizować etapowo z podziałem na odcinki wynikające z przyjętej technologii wykonania robót w sposób zapewniający ciągłe zaopatrzenie w wodę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zaprojektowanie i wykonanie prac będących Przedmiotem Zamówienia. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót budowlanych jak najlepiej pod względem technicznym i ekonomicznym, a także wizerunkowym, z uwzględnieniem minimalizacji

uciążliwości, w tym jak najmniejszej uciążliwości prowadzonych prac dla właścicieli i użytkowników terenu zajętego pod budowę i sąsiadującego z terenem budowy środowiska oraz osób trzecich. Celem minimalizacji utrudnień komunikacyjnych należy przewidzieć realizację Robót budowlanych również w dni wolne od pracy, a także w porze nocnej, kiedy ruch pojazdów jest ograniczony lub niewystępuje.

Zakres rzeczowy modernizacji:

- **ul. Papieżka (od ulicy Płockiej do ul. Zielnej) - sieć wodociągowa DN 150 o długości około 434 m oraz odcinki łączące, przyłącza, odgałęzienia i połączenia o łącznej długości około 199 m.**

Podstawowe parametry przewodów wodociągowych, połączeń, zasuw, hydrantów, trójników, łączników, opasek, obejm siodłowych, skrzynek, itp. przeznaczonych do modernizacji/ wymiany/ remontu w ramach niniejszego zamówienia zostały przedstawione w kolejnych punktach niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego.

**Dane przedstawione w dalszych punktach PFU, w tym w tabelach są danymi przybliżonymi i powinny być zweryfikowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem prac.**

Informacje dotyczące parametrów poszczególnych Odcinków znajdują się:

- na mapach poglądowych zamieszczonych w załącznikach do niniejszego PFU,
- w zestawieniach tabelarycznych zawartych w niniejszym PFU ,
- w poszczególnych punktach Programu Funkcjonalno-Użytkowego wraz z innymi załącznikami.

Hierarchia ważności dokumentów została określona w SWZ.

Uwaga: Ilości robót podane w opisach, części tabelarycznej oraz części graficznej niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego są jedynie szacunkowe i wymagają uszczegółowienia na etapie przedprojektowym.

Uwaga. Jeżeli w jakimkolwiek miejscu w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia - wszędzie tam Zamawiający dodaje wyrazy „lub równoważne”. Przytoczenie nazw własnych materiałów, urządzeń bądź ich producentów ma charakter jedynie przykładowy i służy wyłącznie określeniu standardowej jakości materiałów i urządzeń, które mają być użyte do realizacji robót. Do urządzeń wskazanych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, dla których są wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, można stosować urządzenia równoważne. Urządzenia równoważne powinny spełniać wszelkie parametry opisane w Programie Funkcjonalno-Użytkowym i nie powinny być one gorsze, niż określone wymaganiami Umowy. Udowodnienie, że urządzenia i armatura są równoważne spoczywa na Wykonawcy.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do oceny równoważności proponowanych rozwiązań. Zamawiający zastrzega sobie także prawo do korzystania z opinii ekspertów. Wszelkie koszty wynikające z różnic materiałów dostarczonych względem materiałów, urządzeń, armatury, opisanej w Programie Funkcjonalno-Użytkowym pokrywa Wykonawca i nie może z tego tytułu żądać dodatkowej zapłaty.

### **1.3.1. Modernizacja sieci wodociągowej**

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na modernizacji, remoncie i wymianie w ul. Papieżka (od ulicy Płockiej do ul. Zielnej) we Włocławku sieci wodociągowej oraz odcinków łączących, odgałęzień, przyłączy z połączeniami i przepięciami oraz wymianą i montażem armatury i węzłów wodociągowych.

Zakładaną metodą renowacji sieci wodociągowej jest cracking z rur PE100RC SDR17 PN10 trójwarstwowych z płaszczem PP oraz wkładką aluminiową.



Zakładaną metodą modernizacji odcinków łączących, odgałęzień, przyłączy i połączeń jest metoda przecisku pneumatycznego z rur PE100RC SDR17 PN10. Dopuszcza się również metodę przewiertu sterowanego.

**Zastosowane rury muszą posiadać atest PZH dopuszczający do stosowania w kontakcie z wodą pitną.**

Orientacyjna lokalizacja planowanej do modernizacji infrastruktury wodociągowej w ul. Papieżka (od ulicy Płockiej do ul. Zielnej) - działki nr 98, 44/1, 38/4, 96/6, 12, 15, 16, 17, 21, 25/2, 26/1, 38/1, 44/2, 50, 51/5 KM 90, 37/2, 36/2, 35/2, 34/2, 19/1, 33/2, 31/2, 30/2, 29/2, 21/1, 22/1, 41/5, 19/1, 41/9, 41/5, 41/11, 29/3, 30/3, 31/3, 33/3, 34/3, 35/3, 36/3, 37/8 KM 104, 47/12 KM 102, 22/2, 5/8 KM 116/2, 1/34 KM 100 obręb Włocławek.

Zakres rzeczowy planowanej do modernizacji infrastruktury wodociągowej w ul. Papieżka (od ulicy Płockiej do ul. Zielnej)

- modernizacja istniejącej sieci wodociągowej o średnicy DN150 (azbestowo cementowe, stalowe ocynkowane i żeliwne) o długości około 434 m, wraz z wymianą i montażem armatury i węzłów wodociagowych,
- odcinki łączące, odgałęzienia, przyłącza, połączenia o średnicach DN40 i DN100 (stalowe, stalowe ocynkowane i żeliwne) o łącznej długości około 199 mb.

Lp.	Adres	Długość (m)			Uwagi
		Całkowita	Do granicy nieruchomości	Od granicy nieruchomości do wodomierza	
1.	Papieżka 121	20,43	6,70	13,73	
2.	Papieżka 119	6,30	6,30	0	
3.	Papieżka 117	11,81	5,81	6	
4.	Papieżka 120 a				Do przepięcia
5.	Papieżka 120	3,00	3,00	0	
6.	Papieżka 113a	13,70	13,70	0	
7.	Papieżka 118a	4,94	3,19	1,75	
8.	Papieżka 118	3,20	3,20	0	
9.	Papieżka 116	4,50	4,50	0	
10.	Papieżka 114/ Płocka 58	5,81	2,64	3,17	
11.	Papieżka 112	6,29	6,29	0	
12.	Papieżka 105 a	8,38	8,38	0	
13.	Papieżka 105	8,37	8,37	0	
14.	Papieżka 110				Do przepięcia
15.	Papieżka 103	8,98	8,98	0	
16.	Papieżka 101, studnia na posesji 99	10,80	9,58	1,22	
17.	Papieżka 106	6,21	6,21	0	
18.	Papieżka 97	13,47	10,05	3,42	
19.	Papieżka 102, studnia na posesji 104	8,24	5,64	2,6	
20.	Papieżka 100	14,40	7,4	7	
21.	Papieżka 95	12,30	10,4	1,9	
22.	Papieżka 91a-przyłącze na posesji 93	10,70	10,7	0	
23.	Papieżka 91	10,95	10,95	0	
24.	Papieżka 98, 98a, 96a	6,00	6	0	
25.	Papieżka 109/109a				Do przepięcia
RAZEM		198,78	157,99	40,79	

Zakres rzeczowy planowanej do modernizacji infrastruktury wodociągowej w ul. Papieżka (od ulicy Płockiej do ul. Zielnej) został określony również w załączniku nr 3.

**UWAGA:** Podane długości infrastruktury planowanej do modernizacji są orientacyjne, określone na podstawie długości odcinka zgodnie z mapą. W czasie projektowania długość wodociągu może ulec zmianie. Zmiany długości wodociągu oraz odcinków łączących, przyłączy, odgałęzień, i połączeń nie powodują zmian warunków realizacji umowy.

W związku z koniecznością utrzymania ciągłości doprowadzania wody do odbiorców w budynkach mieszkalnych i usługowych w trakcie prowadzenia robót należy przewidzieć zastosowanie by-passów. Rozbiórkę lub remont wymagający czasowego wyłączenia z eksploatacji istniejących odcinków sieci wodociągowych, połączeń należy przyjąć jedynie w przypadkach, gdy zlokalizowanie nowych przewodów wodociągowych w miejscu istniejących, będzie uzasadnione technicznie i ekonomicznie.

**Rozwiązanie projektowe musi zakładać ciągłą dostawę wody na czas trwania robót.**

### **1.3.2. Lokalizacja węzłów zasuw, hydrantów przeznaczonych do montażu na sieci wodociągowej**

***ul. Papieżka (na odcinku od ulicy Płockiej do ul. Zielnej):***

- ul. Papieżka - zasuwa na przelocie 1xDN150 na wysokości nieruchomości przy ul. Papieżka 105,
- ul. Papieżka/ Płocka - węzeł zasuw 3xDN150.
- co 150 m równoprzelotowe hydranty nadziemne lub podziemne z trójnika z zasuwą odcinającą.

Dane dotyczące infrastruktury wodociągowej planowanej do modernizacji określone zostały również w załączniku nr 3.

## **1.4. Ogólne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

### **1.4.1. Dostępność terenu budowy**

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp., będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów umownych oraz uzupełnień i zmian, które zostaną dołączone zgodnie z warunkami umownymi.

Roboty wykonywane będą w jezdniach oraz pasach drogowych.

Drogi, na których będą prowadzone prace, są drogami miejskimi, będącymi w zarządzaniu Miejskiego Zarządu Infrastruktury Drogowej i Transportu (MZIDiT) we Włocławku.

### **1.4.2. Kolejność wykonywania Robót**

Wykonawca będzie realizował Przedmiot Zamówienia na podstawie Harmonogramu rzeczowo-finansowego, stanowiącego zestawienie rzeczowo-finansowe Robót sporządzone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Zamawiającego, przedstawiające:

(a) układ pozycji zbieżny, co najmniej z działami wyszczególnionymi w Tabeli Cen przedstawiający wykonanie Robót w zakresie czasu ich rozpoczęcia i zakończenia, powiązań i zależności pomiędzy pozycjami, etapami i odcinkami, obejmujący zakres wszystkich Robót objętych zobowiązaniem Wykonawcy oraz

(b) kwotowe zestawienie poszczególnych części wynagrodzenia należnego Wykonawcy przygotowane w sposób zapewniający Wykonawcy terminową realizację Robót oraz poszczególnych ich odcinków, a Zamawiającemu umożliwiający bieżącą weryfikację postępu Robót.

Za niedotrzymanie terminu aktualizacji i dostarczenia Harmonogramu, Zamawiający może wstrzymać płatności do czasu przedłożenia aktualnego Harmonogramu.

### **1.4.3. Zapewnienie ciągłości pracy systemu wodociągowego**

Wykonawca na własny koszt jest zobowiązany do zapewnienia ciągłości dostaw wody odbiorcom podłączonym do wyłączono z użytkowania na czas trwania robót fragmentu infrastruktury wodociągowej. Koszt ten Wykonawca ujmie w swojej ofercie.

Do obowiązków Wykonawcy należy dokonywanie z odpowiednim wyprzedzeniem, uzgodnień z Działem Eksploatacji Sieci MPWiK Sp. z o.o. we Włocławku w szczególności w zakresie:

- wyłączenia odcinków przewodów podlegających modernizacji/ remontowi/ wymianie,
- możliwości wystąpienia przerwy w dostawie wody pitnej dla poszczególnych odcinków,
- płukania, dezynfekcji i prób szczelności,

Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania informacji o planowanych przerwach w dostawach wody do mieszkańców - powiadamiane, z odpowiednim wyprzedzeniem, na co najmniej 2 dni przed planowanym odcięciem, przerwą w dostawach wody winny być w szczególności:

- służby techniczne MPWiK (drogą elektroniczną oraz telefonicznie), Dział Realizacji Projektów (drogą elektroniczną) oraz Inspektor Nadzoru (drogą elektroniczną).
- mieszkańcy nieruchomości, administratorzy/ zarządcy budynków poprzez rozwieszenie informacji/ ogłoszeń o przerwach w dostawach wody z planowanym terminem ponownego włączenia dostaw wody, danymi kontaktowymi do Kierownika Budowy/ Kierownika Robót/ Inżyniera Budowy, a gdyby przerwy te miały trwać ponad 12 godzin zapewnienie własnym staraniem i na koszt Wykonawcy zastępczych punktów poboru wody, informując mieszkańców o ich lokalizacji, w tym m.in. zapewnienie na koszt Wykonawcy beczkowsów - cystern z wodą czystą do transportu bezpośrednio do odbiorcy usług,
- zakłady pracy, instytucje (np. szkoły) zlokalizowane w obszarze inwestycji, których działalność może być w jakimkolwiek stopniu ograniczona czy też uniemożliwiona w związku z realizacją robót.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane przekazywaniem informacji o planowanych przerwach w dostawach wody.

Ponadto w związku z możliwością wystąpienia ewentualnych wycieków na sieci/ by-passach oraz awarii spowodowanych prowadzonymi robotami, Wykonawca zobowiązany jest do monitoringu i zabezpieczenia placu budowy przez okres całej doby, co powinno zapewnić możliwość natychmiastowej reakcji Wykonawcy na występujące awarie i wycieki.

Wszelkie koszty wynikające z wystąpieniem awarii i wycieków spowodowanych prowadzonymi robotami ponosi Wykonawca.

### **1.4.4. Zajęcie pasa drogowego**

Koszty zajęcia pasa drogowego w celu prowadzenia robót budowlano - montażowych poniesie Wykonawca.

Koszt zajęcia pasa drogowego (wraz z kosztami administracyjnymi) jest składnikiem ceny umownej.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazywania informacji o ewentualnych utrudnieniach w związku z zajęciem pasa drogowego, w tym informacji o codziennych utrudnieniach w ruchu, o planowanych pracach prowadzonych w pasach drogowych w granicach administracyjnych miasta Włocławka. Informacje, z odpowiednim wyprzedzeniem, należy przekazywać do wiadomości Zamawiającego, Inspektora Nadzoru oraz Działu Eksploatacji Sieci.

#### **1.4.5. Wycinka drzew**

Zadanie będzie realizowane w jezdniach i pasach drogowych gdzie nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

#### **1.4.6. Wykopy**

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie prac ziemnych, odtworzeniowych, jak również zabezpieczenia i odpowiedniego oznakowania terenu robót w przypadku braku technicznych możliwości wykonania prac w sposób całkowicie bezwykopowy, w szczególności w zakresie wykopów montażowych do wymiany armatury, przełączenia przyłączy i połączeń oraz połączeń przyłączy z siecią rozdzielczą.

Metody wykonania wykopów (ręcznie lub mechaniczne) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, warunków geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu. Należy kierować się zasadą jak najmniejszych zniszczeń istniejącej infrastruktury i urządzeń zagospodarowania terenu. Szerokość wykopów należy określić w projekcie. Grunt wydobyty z wykopu przewidziany jest w części do zasypki i należy składować go na odkład, jeśli jest to możliwe. Nadmiar gruntu należy wywieźć poza teren budowy i zagospodarować w zakresie własnym Wykonawcy z zastosowaniem przepisów o odpadach. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Zabezpieczenie ścian wykopów typowymi płytami wykopowymi. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykop należy wykonać ręcznie z zabezpieczeniem ścian obudową z wyprasek stalowych lub bali drewnianych zamontowanych w układzie poziomym.

#### **1.4.7. Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem**

Odwodnienie wykopów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru. Obniżenie wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane w przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia wykonanie wykopu stosowanym na budowie sprzętem, lub jest utrudnione posadowienie budowli na poziomie przewidzianym w projekcie. Obniżenie wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu budowli wykonywanej ani też w podłożu budowli sąsiednich. Jeżeli może zachodzić naruszenie struktury gruntu, to sposób obniżenia wód gruntowych powinien przebiegać zgodnie z wykonanym przez Wykonawcę do tego celu projektem. W przypadku wystąpienia, podczas wykonywania robót budowlanych, wody gruntowej w wykopach prace prowadzić zgodnie z opisem:

- przewiduje się odwodnienie wykopów za pomocą zastosowania instalacji igłofiltrowej, drenażu ułożonego w dnie wykopu lub odwodnienie za pomocą pomp zatapialnych usytuowanych w dnie wykopów,
- miejsce odprowadzenia wody z pompowania należy uzgodnić z gestorem terenu i Inspektorem, zabrania się odprowadzania wody z wykopów do kanalizacji sanitarnej,
- urządzenia odwadniające powinny być kontrolowane i konserwowane przez cały czas trwania ich pracy,
- przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, a przewód zabezpieczyć przed wypłynięciem,
- jeżeli konieczne będzie obniżenie poziomu wody gruntowej, gdy jej poziom utrudnia wykonanie wykopu, należy odwadniać w taki sposób aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu, a także w podłożu sąsiednich obiektów i aby na skutek wytworzonej depresji nie wystąpiło nadmierne osiadanie podłoża istniejących w sąsiedztwie budowli.

Wykonawca dokona uzgodnień z odpowiednimi jednostkami administracji w zakresie zrzutu wody z wykopów i uzyska odpowiednie pozwolenia.

#### **1.4.8. Montaż sieci wodociągowych i próba szczelności**

Sieć wykonywana będzie z rur wodociągowych z PE. Rury PE należy układać w temperaturze powietrza +5°C do +30°C. Do budowy przewodów wodociągowych mogą być używane tylko rury, kształtki i

łączniki z PE niewykazujące uszkodzeń np. wgniecenia, pęknięcia i rysy na ich powierzchni. Przewody należy układać na uprzednio przygotowanym i wyprofilowanym podłożu.

Po dokonaniu montażu przewodów należy przeprowadzić próbę szczelności sieci wodociągowej. Próbę szczelności przewodów wodociągowych należy dokonywać w celu sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę należy przeprowadzać zgodnie z normą PN-B-17025:1997. Ciśnienie próbne winno wynosić, co najmniej 1,0 MPa.

#### **1.4.9. Płukanie i dezynfekcja**

Rurociągi przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu wodą, przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Do płukania używać wody wodociągowej wypuszczając brudną wodę przez hydranty, aż do chwili, kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta. Po przepłukaniu rurociągów należy dokonać ich dezynfekcji za pomocą wodnego roztworu podchlorynu sodu. Całość tej operacji polega na wprowadzeniu do rurociągu 2% roztworu podchlorynu sodu i utrzymaniu go przez okres 24 godzin. Po tym czasie zachlorowana woda winna być usunięta z sieci hydrantami poprzez doprowadzenie czystej wody i przepłukaniu przewodu. Po dokonaniu dezynfekcji i przepłukaniu powinna być pobrana próbka wody do analizy pod względem bakteriologicznym przez akredytowane laboratorium. Na trzy dni przed przystąpieniem do płukania zmodernizowanej sieci wodociągowej Wykonawca powiadomi Dział Eksploatacji Sieci MPWiK, w celu wskazania punktów poboru wody i wypożyczenia nadstawki hydrantowej z opomiarowaniem. Koszt wody pobranej do płukania ponosi Wykonawca, a rozliczenie wody zużytej nastąpi na podstawie wskazań wodomierza zamontowanego na nadstawce hydrantowej.

#### **1.4.10. Zasypanie wykopu i zagęszczenie gruntu.**

Użyty materiał i sposób zasypania nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoochronnej, przeciwwilgociowej i cieplnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu powinna wynosić nie mniej niż 0,2 m. Zasyp wodociągu należy wykonać piaskiem lub żwirem. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu. Pozostałe warstwy gruntu dopuszcza się zagęszczać mechanicznie, o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów określany wg normy PN-S-02205:1998 powinien wynosić

- dla ciągów komunikacyjnych musi być zgodny z warunkami wydanymi przez MZiDiT we Włocławku,
- na pozostałych terenach  $I_s \geq 0,98$ .

Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż 1 raz na każdy wykop technologiczny. Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do optymalnej. Wilgotność optymalną gruntu i jego gęstość należy określić laboratoryjne wg PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

#### **1.4.11. Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni**

W miejscach wykonywania robót objętych niniejszym zadaniem występują następujące nawierzchnie:

- asfaltowe
- z kostki brukowej/płyt chodnikowych
- betonowe
- nieurządzone.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy sporządzić dokumentację fotograficzną stanu nawierzchni przewidzianych do rozbiórki. Materiały z rozbiórki przewidziane do ponownej zabudowy należy zmagazynować, natomiast pozostałe materiały usunąć z terenu budowy i zagospodarować przez Wykonawcę z zachowaniem wymagań określonych w ustawie o odpadach. Sposób odbudowy poszczególnych rodzajów nawierzchni zgodnie z warunkami Miejskiego Zarządu Infrastruktury Drogowej i Transportu we Włocławku.

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia terenów do stanu pierwotnego po wykonanych robotach. Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie prac ziemnych, odtworzeniowych, jak również zabezpieczenia i odpowiedniego oznakowania terenu robót.

Na etapie prac przed realizacyjnymi należy uzgodnić z Miejskim Zarządem Infrastruktury Drogowej i Transportu (MZIDiT) oraz innymi ewentualnymi właścicielami i użytkownikami terenu, sposób korzystania z nieruchomości zajmowanych na czas realizacji Robót. Ponadto na etapie realizacji robót budowlano-montażowych należy zająć teren zgodnie z wymaganiami jego właścicieli w tym m.in. uzyskać zezwoleń na zajęcie pasa drogowego oraz przywrócić stan pierwotny terenu po pracach renowacyjnych – odtworzenie nawierzchni drogowych, zieleni i innych powierzchni, które zostały rozebrane w trakcie realizacji.

#### **UWAGA:**

Należy przyjąć, że odbudowa nawierzchni winna być wykonana zgodnie z warunkami odbudowy pasa drogowego wydanymi przez MZIDiT we Włocławku. W załącznikach do niniejszego PFU zawarto warunki określone przez Zarządcę drogi, przy czym ostateczne warunki odtworzenia nawierzchni zostaną określone w zezwoleniu Zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego celem prowadzenia w nim robót.

#### **1.4.12. Utylizacja materiałów**

Podczas realizacji zadania powstanie szereg odpadów (w tym niebezpieczne). Wykonawca jest zobowiązany zapewnić transport i utylizację odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Złom stalowy (np. rury, zasuwy, hydranty itp.) Wykonawca złoży na terenie bazy MPWiK przy ul.Toruńskiej 146 we Włocławku. Termin dostarczenia każdej partii złomu Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

#### **1.4.13. Obszar ochrony archeologicznej**

Teren, na którym będą prowadzone prace zlokalizowany jest na obszarze określonym w uzgodnieniu wydanym przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu. Delegatura we Włocławku, które zostało załączone do niniejszego PFU. Przy czym dla terenów znajdujących się na obszarze posiadającym aktualny miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, należy wypełnić warunki z niego wynikające dotyczące prowadzonych inwestycji, w tym w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego.

#### **1.4.14. Warunki formalno-prawne przygotowania inwestycji**

Zamawiający posiada n/w uzgodnienia, decyzje i postanowienia dot. inwestycji:

- a) pismo MZIDiT we Włocławku z dnia 11.07.2023 r. nr NT.TA.4042.152.2023 ws. warunków odbudowy pasa drogowego obejmujące zakresu dot. ul. Papieżka na odcinku od ul. Płockiej do ul.Zielnej,
- b) pismo z dnia 13.09.2023 r. nr S.6220.31.2023 w sprawie braku wymogu uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- c) pismo MZIDiT we Włocławku nr NT.TA.4042.48.2023 z dnia 26.10.2023 r. w sprawie zgody na dysponowanie gruntem na cele budowlane,
- d) pismo Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura we Włocławku z dnia 30.10.2023 r. nr WUOZ.DW.WZN.5183.5.29.2023.ERK dot. informacji o zabytkach lub obszarach ochrony konserwatorskiej na terenach planowanej modernizacji sieci wodociągowych z przyłączami we Włocławku.
- e) zgody na dysponowanie gruntem właścicieli nieruchomości przy ul. Papieżka w zakresie objętym inwestycją.

## **2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJACEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1. Wymagania ogólne dot. projektowania**

Wykonawca w ramach przedmiotu Umowy opracuje dokumentację projektową wraz z dokumentacją towarzyszącą oraz wykona prace związane z modernizacją sieci wodociągowej z przyłączami i połączeniami.

Remont sieci wodociągowej z przyłączami, zgodnie z art. 29 ust. 4 pkt 1 ustawy Prawo budowlane nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę ani też zgłoszenia właściwemu organowi. Natomiast zgodnie z art. 29 ust. 3 pkt 1 lit. b) ustawy Prawo budowlane, przebudowa sieci wodociągowych wymaga zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 ustawy. W przypadku konieczności dokonania przez Wykonawcę zgłoszenia robót lub uzyskania decyzji pozwolenia na budowę dla dowolnego Odcinka / części Odcinka, stosownego zgłoszenia we własnym zakresie dokona Wykonawca oraz opracuje projekt budowlany spełniający wymagania przepisów obowiązującego prawa i uzyska decyzję o pozwoleniu na budowę oraz wszelkie inne decyzje i uzgodnienia niezbędne do uzyskania tego pozwolenia, w tym decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego, uzgodnienia ZUDP, itp.

Wykonawca opracuje dokumentację projektową w taki sposób, aby uzyskać uzgodnienia i decyzje wymagane polskim prawem. Projekty winny być wykonane z uwzględnieniem najlepszej praktyki projektowej i wiedzy technicznej i być zgodne z Polskim Prawem Budowlanym, przepisami budowlanymi i normami.

Wykonawca zatrudni do projektowania Robót doświadczonych projektantów posiadających wymagane Prawem Budowlanym odpowiednie uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie wymaganej specjalności oraz kompetentny personel pomocniczy. Projektanci powinni posiadać doświadczenie w zakresie projektowania instalacji wodociągowych, w tym w szczególności sieci wodociągowej. Szczegółowe wymagania dotyczące uprawnień i doświadczenia zespołu projektantów zamieszczone zostały w IDW.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić, że on sam oraz jego projektanci będą do dyspozycji Zamawiającego aż do daty odbioru końcowego.

W każdej fazie projektowania niezbędna jest ścisła współpraca z Zamawiającym dla pełnego zrozumienia oczekiwań Zamawiającego.

Niezależnie od danych zawartych w Programie funkcjonalno - użytkowym, Wykonawca sporządzi odpowiednią dokumentację techniczną w taki sposób, że roboty według niej wykonane będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone. Zatem spełnienie przez Wykonawcę minimalnych wymagań wyłożonych w PFU, nie zwalnia Wykonawcy z żadnego zobowiązania lub odpowiedzialności. Zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań wykraczających poza wymagania minimalne nie może być podstawą żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego dotyczących wydłużenia czasu ukończenia prac lub zwiększenia ceny kontraktowej.

Wykonawca projektu ponosi odpowiedzialność za poprawność przyjętych rozwiązań.

Jakiegokolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem wynikające z oferowanego taniego wykonania nie będzie zaakceptowane.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zweryfikuje materiały wyjściowe do projektowania przekazane przez Zamawiającego i wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy techniczne i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania zadania.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed

przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokumentacja nie spełnia wymagań kontraktu.

Wykonawca uzyska i zapewni na własny koszt i własnym staraniem ważność przez cały czas trwania kontraktu wszelkich wymaganych zgodnie z polskim prawem map, certyfikatów, uzgodnień, opinii i decyzji administracyjnych niezbędnych dla zaprojektowania, wybudowania, i eksploatacji obiektów.

Tam gdzie będzie to wymagane Zamawiający na wniosek Wykonawcy, udzieli mu stosowanych pełnomocnictw, do reprezentowania Zamawiającego przez urzędami i instytucjami.

W zakres robót powierzonych Wykonawcy do realizacji, wchodzić będą w szczególności m.in.:

- opracowanie materiałów geodezyjnych, w tym mapy zasadniczej do celów projektowych;
- przygotowanie opracowania dotyczącego warunków gruntowo – wodnych w przypadku oceny konieczności przygotowania niniejszej dokumentacji;
- uzyskanie oświadczeń o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- w przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę w oparciu o obowiązujące przepisy prawne, konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach projektowanego przedsięwzięcia lub pozwolenia wodno-prawnego opracowanie stosownych dokumentów w celu uzyskania decyzji;
- opracowanie dokumentacji projektowej wraz z kompletem decyzji administracyjnych, opinii, uzgodnień i dokumentów technicznych niezbędnych do zgłoszenia, rozpoczęcia i wykonania robót budowlanych;
- opracowanie projektu organizacji ruchu z niezbędnymi uzgodnieniami z MZiDiT oraz KP;
- uzyskanie niezbędnych pozwoleń od właścicieli obiektów i terenu na przeprowadzenie robót budowlanych;
- uzgodnienie możliwości wystąpienia przerwy w dostawie wody pitnej dla poszczególnych odcinków przewodów bocznych z Działem Eksploatacji Sieci Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. we Włocławku;
- powiadomienie mieszkańców o przewidywanych przerwach w dostawie wody pitnej, co najmniej 20 dni przed planowanym terminem robót, a gdyby przerwy te miały trwać ponad 12 godzin należy zapewnić zastępczy punkt poboru wody informując mieszkańców o jego lokalizacji; (zgodnie z regulaminem MPWiK);
- uzgodnienie z Działem Eksploatacji Sieci MPWiK w odpowiednim zakresie płukania, dezynfekcji i prób szczelności;
- po wykonaniu prób szczelności, płukaniu i dezynfekcji wykonanie badania wody przez laboratorium posiadające akredytację;
- zdemontowanie dotychczasowego uzbrojenia (zasuw, hydrantów, nawiertek, trójników, zwężek, kompensatorów i innego uzbrojenia) występującego na wymienianych i modernizowanych przewodach i przekazanie ich protokolarnie do siedziby MPWiK.

Obiekty budowlane należy zaprojektować i wybudować zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych w zakresie:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych,
- ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii,

Należy zapewnić ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszym aktualnym praktykom inżynierskim. Wszystkie Roboty powinny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym.



Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy, braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego, czy zostały one zaaprobowane przez Inspektora Nadzoru czy nie.

Podczas wykonywania dokumentacji projektowej należy zapewnić spójność rozwiązań technologicznych oraz ich przedstawienie graficzne dla poszczególnych Odcinków.

## **2.2. Wymagania szczegółowe dot. projektowania**

W ramach realizacji umowy Wykonawca opracuje kompletną Dokumentację projektową niezbędną do wykonania i ukończenia Robót.

Dokumentacja projektowa będzie obejmowała w szczególności następujące Dokumenty Wykonawcy:

- opracowania geodezyjno – kartograficzne do celów projektowych;
- opracowanie dokumentacji geologicznej (w przypadku braku dostępnych danych lub wątpliwości);
- projekt budowlany/ budowlano-wykonawczy/ wykonawczy (techniczny);
- dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać:

- informacje na temat zastosowanych materiałów;
- dobór odpowiedniego podłoża dla posadowienia rurociągów;
- warunki techniczne dla gruntu posadowienia przewodów: obsypki, zasypki, z podaniem materiału oraz stopnia zagęszczenia;
- opis sposobu odwodnienia wykopu w przypadku występowania wód gruntowych;
- obliczenia statyczne – wytrzymałościowe dla kanałów układanych w pasie drogowym;
- technologia układania i montażu rur w tym wyłączenie z eksploatacji istniejących przewodów;
- profile przewodów wraz z odcinkami łączącymi, przyłączami, odgałęzieniami i połączeniami oraz schematem montażowym węzłów wodociągowych;
- zestawienie materiałów;
- rozwiązania kolizji projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem

Wymaga się, aby dokumentacja techniczna była kompletna w zakresie wszelkich rozwiązań.

Przyjęte rozwiązania na wstępnym etapie projektowym Wykonawca będzie zobowiązany uzgodnić z Zamawiającym.

### **2.2.1. Prace przygotowawcze i przedprojektowe**

Wykonawca podczas wykonywania dokumentacji projektowej dokona potwierdzenia bądź weryfikacji dotychczasowych założeń i w uzasadnionych wypadkach dostosuje założenia tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w Specyfikacji Warunków Zamówienia oraz zweryfikuje wszystkie przekazane przez Zamawiającego informacje dotyczące istniejących problemów. Wszystkie przedstawione przez Zamawiającego dane należy traktować informacyjnie. Wykonawca jest odpowiedzialny za ich interpretację oraz ustalenie wyjściowych danych i założeń do projektowania.

W przypadku wykorzystania przez Wykonawcę całości lub części dokumentów Zamawiającego, Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie błędy, pominięcia, niejasności, niespójności, niewystarczające informacje lub inne wady i jest obowiązany do poprawy ich, własny koszt, pod nadzorem Inspektora nadzoru.

Na etapie przedwykonawczym Wykonawca zobowiązany jest do:

- przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji poszczególnych odcinków wodociągu, włączeń przyłączy oraz wizji lokalnej terenu dokonując weryfikacji informacji i materiałów dostarczonych przez Zamawiającego;
- przygotowania wymaganych materiałów, analiz, opracowań lub badań niezbędnych do prawidłowego wykonania dokumentacji technicznej i późniejszej realizacji robót;

- ew. badań geotechnicznych i określenia poziomu wód gruntowych.

### **2.2.2. Zgłoszenie robót**

Remont sieci wodociągowej z przyłączami, zgodnie z art. 29 ust. 4 pkt 1 ustawy Prawo budowlane nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę ani też zgłoszenia właściwemu organowi. Natomiast zgodnie z art. 29 ust. 3 pkt 1 lit. b) ustawy Prawo budowlane, przebudowa sieci wodociągowej wymaga zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 ustawy. W związku z tym w przypadku konieczności dokonania przez Wykonawcę zgłoszenia robót lub uzyskania decyzji pozwolenia na budowę dla dowolnego Odcinka / części Odcinka, stosownego zgłoszenia we własnym zakresie dokona Wykonawca oraz opracuje projekt budowlany spełniający wymagania przepisów obowiązującego prawa i uzyska decyzję o pozwoleniu na budowę oraz wszelkie inne decyzje i uzgodnienia niezbędne do uzyskania tego pozwolenia, w tym decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego, uzgodnienia ZUDP, itp.

### **2.2.3. Projekt budowlany**

W przypadku robót, które będą wymagały uzyskania pozwolenia na budowę, Wykonawca wykona Projekt budowlany, zgodny z wymaganiami polskiego Prawa Budowlanego (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.).

Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na Budowę, Wykonawca winien uzgadniać poszczególne elementy dokumentacji projektowej z Zamawiającym.

Wykonawca winien przedkładać na bieżąco Zamawiającemu do informacji wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania.

Wykonanie i zatwierdzanie (j.w.) Projektu Budowlanego nastąpi w terminie określonym w warunkach umownych. Wykonawca przewidzi odpowiedni czas na uzyskiwanie uzgodnień i ewentualne wnoszenie poprawek.

Wykonawca przekaze do zatwierdzenia przez Zamawiającego Projekt budowlany. Następnie Wykonawca wystąpi w imieniu Zamawiającego z wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawność i kompletność przygotowanych dokumentów.

### **2.2.4. Projekt wykonawczy**

Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem wymaganych decyzji, uzgodnień i pozwoleń, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu wszystkie elementy projektów wykonawczych / technicznych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy. Dokumenty te podlegać będą przeglądowi i zatwierdzeniu przez Zamawiającego zgodnie z SWZ.

Projekt wykonawczy obejmować będzie Rysunki i opisy wszystkich elementów Robót. Projekt wykonawczy przedstawiał będzie szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i elementów Robót, ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościowa i jakościowa) Urządzeń i Materiałów.

Wykonawca zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez projektantów – autorów Dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Nadzór autorski odbywać się będzie na koszt Wykonawcy.

### **2.2.5. Projekt organizacji ruchu na czas realizacji robót**

Wykonawca opracuje projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas realizacji robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne uzgodnienia w tym zakresie. Projekt organizacji ruchu ma być dostosowany do przyjętych przez Wykonawcę metod realizacyjnych.

Wykonawca opracuje konieczne wnioski i/lub inne dokumenty niezbędne do uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego w okresie realizacji robót. Wszelkie koszty i opłaty z tym związane uważa się za wliczone w ryczałtową cenę ofertową.

### **2.2.6. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla całego zadania zgodny z wymaganiami prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **2.2.7. Pozostałe opracowania**

Jeśli z wykonanej inwentaryzacji, przyjętej technologii robót przez Wykonawcę okaże się konieczne:

- wykonanie dokumentacji geotechnicznej (przez uprawnioną osobę) w zakresie niezbędnym dla prawidłowego zaprojektowania modernizacji i remontu/ wymiany sieci wodociągowej. Dokumentację geotechniczną należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Miejskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. poz. 1311).;
- wykonanie projektów robót tymczasowych, by-passów, przełożeń istniejącej infrastruktury wymaganych dla zrealizowania robót zasadniczych;
- uzgodnienia warunków odtworzeń (po robotach związanych z renowacją i modernizacją sieci wodociągowej) nawierzchni drogowych z zarządcą pasa drogowego;

Wykonawca wykona ww. opracowania a wszelkie koszty z tym związane traktuje się jako ujęte w cenie ofertowej Wykonawcy.

### **2.2.8. Badania i analizy uzupełniające**

W koszcie oferty Wykonawca musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań, ekspertyz i analiz niezbędnych do prawidłowego wykonania Zamówienia i sporządzenia Dokumentów Wykonawcy, o ile uzna, że informacje zamieszczone w SWZ są do tego celu niewystarczające.

Wykonawca ustali na własny koszt i ryzyko, tymczasowe i docelowe miejsca przeznaczone pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z nawierzchni oraz zakres odwodnienia wykopów.

### **2.2.9. Dokumentacja powykonawcza**

Po wykonaniu robót budowlano - montażowych, przed przystąpieniem do Odbioru częściowego (po zrealizowaniu zdefiniowanych odcinków robót) oraz do Odbioru końcowego, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami, wprowadzonymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez autora Projektu reprezentującego Wykonawcę. Po zakończonych próbach szczelności, Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Dokumentacja składać się będzie z:

- aktualizacji dokumentacji projektowej po zakończonej realizacji części zadania (odcinków zadania) i całości zadania, z naniesieniem wszelkich zmian, powstałych podczas realizacji;
- dokumentacja fotograficzna - określenie włączeń odcinków łączących, odgałęzień, przyłączy i połączeń (Wykonawca dokona zapisu cyfrowego każdego włączenia przyłącza oraz węzła zasuw lub hydrantu);
- części zawierającej wszystkie protokoły odbioru (w tym protokoły robót zanikających), prób szczelności na ciśnienie 1 MPa i badań (w tym badań próbek wody);
- zaświadczenie o kalibracji zgrzewarki,
- protokoły ze zgrzewania rurociągów,
- części zawierającej dokumenty jakościowe wbudowanych materiałów;

- zestawienie zmodernizowanej sieci wodociągowej z odcinkami łączącymi, przyłączami, odgałęzieniami i połączeniami,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą w postaci szkiców geodezyjnych, wykonaną przez uprawnionego geodetę, z potwierdzeniem realizacji Robót zgodnie z dokumentacją projektową.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Zamawiającemu do przeglądu przed rozpoczęciem czynności odpowiednio: Odbiorów częściowych i Odbioru końcowego.

Jeżeli w trakcie odbiorów wprowadzone zostaną zmiany w zakresie robót budowlano – montażowych, Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Dokumentacja powykonawcza na potrzeby odbioru końcowego powinna również zawierać w szczególności:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
- protokoły odbiorów robót ulęgających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły z prób szczelności rurociągów,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót i obiektów, w postaci szkiców geodezyjnych, wykonaną przez uprawnionego geodetę, z potwierdzeniem realizacji Robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz w wersji elektronicznej w formacie DXF zgodnie z Instrukcją Geodezyjną K1 oraz wersję cyfrową mapy zasadniczej w pliku dwg,
- szkice węzłów zasuw,
- Protokoły odbioru zajmowanego pasa drogowego,
- decyzje administracyjne oraz wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót,
- wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót,
- wyniki badań, prób i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych,
- protokoły zgrzewania rurociągów,
- instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
- dokumentacja fotograficzna węzłów zasuw, hydrantów, odcinków łączących, odgałęzień, przyłączy, połączeń, itp.
- zestawienie zinwentaryzowanych przewodów wodociągowych (sieci, odcinków łączących, przyłączy, przepięć i węzłów), potwierdzone przez uprawnionego Geodetę;
- karty z przekazania odpadów (o ile wystąpią w trakcie realizacji robót) lub Oświadczenie Wykonawcy o braku powstałych odpadów, które wymagają utylizacji zgodnie z ustawą o odpadach;
- karty gwarancji jakości na roboty budowlane;
- dziennik budowy (jeśli jest wymagany na wykonywane roboty),
- oświadczenie kierownika budowy o:

- zgodności wykonania modernizacji z projektem oraz przepisami,
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.

Ponadto Wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą dla tych instytucji, które stawiają taki wymóg w swoich uzgodnieniach. Dokumentacja powykonawcza zostanie opracowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w tych uzgodnieniach.

## **2.2.10. Format i ilość opracowań**

### **2.2.10.1. Liczba egzemplarzy**

1. Dokumentacja - w przypadku remontu sieci wodociągowej z przyłączami, zgodnie z art. 29 ust. 4 pkt 1 ustawy Prawo budowlane.
  - a. Dokumenty w wersji roboczej – 2 egz. materiałów;
  - b. Dokumentacja projektowa wykonawcza – 3 kolorowe kopie + liczba egzemplarzy niezbędna Wykonawcy do realizacji robót.
  - c. Dokumentacja techniczna – w 3 egzemplarzach w wersji papierowej oraz 3 egzemplarze w wersji elektronicznej + liczba egzemplarzy niezbędna Wykonawcy do realizacji robót;
  - d. Dokumentacja powykonawcza - w 3 egzemplarzach w wersji drukowanej + wersja elektroniczna w 3 egz. na nośniku optycznym (CD i/lub DVD i/lub innym ogólnie dostępnym);
  - e. Pozostałe Dokumenty Wykonawcy – 2 egz. + liczba egzemplarzy niezbędna Wykonawcy do realizacji robót;
  - f. Dokumenty w wersji elektronicznej na nośniku optycznym (CD i/lub DVD i/lub innym ogólnie dostępnym) – 2 szt.
2. Dokumentacja - w przypadku konieczności uzyskania przyjęcia zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych:
  - a. Dokumenty w wersji roboczej – 2 egz. materiałów;
  - b. Dokumentacja projektowa wykonawcza zgłoszeniowa – 1 egz. z oryginalnymi pieczęciami instytucji uzgadniających oraz organu przyjmującego zgłoszenie po dokonaniu zgłoszenia +2 kolorowe kopie + liczba egzemplarzy niezbędna Wykonawcy do realizacji robót.
  - c. Dokumentacja techniczna - w 3 egzemplarzach w wersji papierowej oraz 3 egzemplarze w wersji elektronicznej + liczba egzemplarzy niezbędna Wykonawcy do realizacji robót;
  - d. Dokumentacja powykonawcza - w 3 egzemplarzach w wersji drukowanej + wersja elektroniczna w 3 egz. na nośniku optycznym (CD i/lub DVD i/lub innym ogólnie dostępnym);
  - e. Pozostałe Dokumenty Wykonawcy – 2 egz. + liczba egzemplarzy niezbędna Wykonawcy do realizacji robót;
  - f. Dokumenty w wersji elektronicznej na nośniku optycznym (CD i/lub DVD i/lub innym ogólnie dostępnym) – 2 szt.
3. Dokumentacja - w przypadku konieczności uzyskania pozwolenia na budowę:
  - a. Dokumentacja w wersji roboczej – 2 egz. materiałów;
  - b. Projekt budowlany ze wszystkimi uzgodnieniami wraz z decyzją o pozwoleniu na budowę - 1 egz. z oryginalnymi pieczęciami instytucji uzgadniających + 3 egz.,
  - c. Projekt wykonawczy - 4 egz. + liczba egzemplarzy niezbędna Wykonawcy do realizacji robót.
  - d. Dokumentacja powykonawcza - w 3 egzemplarzach w wersji drukowanej + wersja elektroniczna w 3 egz. na nośniku optycznym (CD i/lub DVD i/lub innym ogólnie dostępnym);
  - e. Pozostałe Dokumenty Wykonawcy – 2 egz. + liczba egzemplarzy niezbędna Wykonawcy do realizacji robót;
  - f. Dokumenty w wersji elektronicznej na nośniku optycznym (CD i/lub DVD i/lub innym ogólnie dostępnym) – 2 szt.

Wykonawca przedłoży również oświadczenie, że dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami i wytycznymi, jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Opracowana dokumentacja musi spełniać wymagania określone aktualnymi przepisami prawa określonymi w SWZ.

Dokumentacja, którą wykona Wykonawca winna być opracowana w języku polskim.

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.).

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, powinny być oryginalne.

Wszystkie kopie dokumentów zawarte w dokumentacji projektowej powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem Projektanta „za zgodność z oryginałem”, a w dokumentacji powykonawczej – podpisem Kierownika Budowy (Kierownika robót).

#### **2.2.10.2. Forma drukowana**

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres dokumentacji projektowej w znormalizowanym rozmiarze (format A4 i/lub jego wielokrotności). Dopuszczalne są następujące rozmiary:

- A0 (841 mm x 1189 mm)
- A1 (594 mm x 841 mm)
- A2 (420 mm x 594 mm)
- A3 (297 mm x 420 mm)
- A4 (210 mm x 297 mm)
- A4 – profil (wielokrotność A4, wysokość 297mm)

Nie dopuszcza się rysunków większych niż o formacie A0 chyba, że zostało to uzgodnione z Inspektorem nadzoru. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze A4.

#### **2.2.10.3. Forma elektroniczna**

Wersje elektroniczne opracowań powinny zostać wykonane z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Rysunki, schematy, diagramy – format \*.dwg i \*.dxf oraz \*.pdf lub \*.tiff ,
- Opisy techniczne, pliki tekstowe, zestawienia, specyfikacje, arkusze kalkulacyjne – w formacie \*.pdf oraz w formatach umożliwiającym Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie zgodnie z zapisami Umowy, w tym format plików tekstowych \*.doc lub/i format plików arkusza kalkulacyjnego \*.xls,
- Harmonogramy – format plików arkusza kalkulacyjnego \*.xls lub \*.mpp. oraz \*.pdf.

Dokumentacja w wersji elektronicznej powinna być przekazywana na nośniku optycznym (CD i/lub DVD i/lub innym ogólnie dostępnym).

### **2.2.11. Zatwierdzanie Dokumentów Wykonawcy**

#### **2.2.11.1. Zatwierdzanie dokumentacji w wersji roboczej**

Wykonawca, w przypadku wymogu uzyskania przyjęcia zgłoszenia/ pozwolenia na budowę, przed złożeniem dokumentacji projektowej do właściwych organów celem zgłoszenia / uzyskania pozwolenia na budowę, przekaże Inspektorowi i Zamawiającemu dwa komplety dokumentów w wersji roboczej do zatwierdzenia. Dotyczy to:

- Dokumentacji projektowej budowlano-wykonawczej w przypadku konieczności zgłoszenia właściwemu organowi zgodnie z ustawą Prawo budowlane;
- Projektu budowlanego – w przypadku konieczności jego opracowania.

Dokumenty opracowane w wersji roboczej powinny być kompletne i obejmować cały zakres wymaganych informacji. Przed złożeniem dokumentacji projektowej do właściwych organów należy uzyskać zatwierdzenie Inspektora i akceptację Zamawiającego.

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Zamawiającego o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego. Akceptacja Zamawiającego w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji poprawność wykonania robót budowlano – montażowych.

Przy uzasadnieniu wybranego rozwiązania projektowego Wykonawca będzie się kierował kryteriami według pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

- zapewnienia w jak największym stopniu bezpiecznej, możliwie najszybszej i sprawnej realizacji robót budowlano – montażowych;
- zastosowania wybranego rozwiązania, jako najlepszego pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku.

W przypadku, gdy zaistnieje wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania, Wykonawca uzyska potwierdzoną pisemnie decyzję w tej sprawie od Zamawiającego.

#### **2.2.11.2. Zatwierdzenie uzgodnionych Dokumentów Wykonawcy**

Dokumenty Wykonawcy uwzględniające uzgodnione uprzednio w wersji roboczej oraz zawierające wszelkie niezbędne uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne zostaną przekazane Inspektorowi Nadzoru i Zamawiającemu do uzyskania ostatecznego zatwierdzenia.

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi.

Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy przez Inspektora i Zamawiającego nie będzie zwalniać Wykonawcy z obowiązków wykonania Robót zgodnie z umową. Za błędy w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy odpowiada Wykonawca. Rozpoczęcie Robót lub ich części będzie możliwe jedynie po w/w zatwierdzeniu Dokumentów Wykonawcy lub ich części przez Inspektora, a także po uprawomocnieniu się niezbędnych decyzji.

#### **2.2.12. Prawa autorskie**

Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe wraz z wyłącznym prawem do zezwalania na wykonywanie praw zależnych do dokumentacji projektowej i opracowań, które powstaną w ramach niniejszego zamówienia na następujących polach eksploatacji:

- wykorzystania dokumentacji będącej przedmiotem umowy do realizacji inwestycji w całości lub w części,
- utrwalenie i zwielokrotnienie każdą możliwą techniką, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową, dokonywanie w sporządzonej dokumentacji zmian wynikających z uzasadnionych potrzeb Zamawiającego z chwilą podpisania protokołu zdawczo – odbiorczego.

Przeniesienie praw, o których mowa wyżej nie jest ograniczone ani czasowo ani terytorialnie, a prawa te mogą być przenoszone przez Zamawiającego na inne podmioty bez żadnych ograniczeń.

### **2.2.13. Nadzór autorski**

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do momentu dokonania Odbioru końcowego zadania. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane), stwierdzania w toku wykonywania robót budowlano – montażowych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez Kierownika budowy (Kierownika robót) lub Inspektora nadzoru inwestorskiego;
- obowiązek pełniącego nadzór autorski w czasie realizacji robót budowlano – montażowych pobytu na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego;
- dokonywanie korekt dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy, to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w dokumentacji projektowej lub wykonania dokumentacji zamiennej, aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

Koszty sprawowania nadzoru autorskiego Wykonawca uwzględni w cenie ofertowej.

## **2.3. Wymagania dotyczące realizacji robót budowlano-montażowych**

### **2.3.1. Wymagania ogólne**

Na podstawie wykonanej dokumentacji technicznej oraz wizji lokalnych i badań istniejących rurociągów na wyznaczonych odcinkach, należy wykonać roboty związane z modernizacją sieci wodociągowych z odcinkami łączącymi, przyłączami i połączeniami.

Wymaga się, aby technologia prowadzenia robót była zgodna z:

- wymaganiami Zamawiającego,
- obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- opracowanymi przez Wykonawcę projektami wykonawczymi, zgłoszeniem robót i/lub pozwoleniem na budowę,
- planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez Wykonawcę zgodnie z Prawem Budowlanym,
- instrukcjami stosowania i montażu wyrobów wydanych przez ich producentów.

Modernizacja sieci wodociągowej ma być wykonana przy pomocy dostępnych bezwykopowych technologii modernizacji i rekonstrukcji spełniającymi wymogi niniejszego opisu przedmiotu zamówienia.

W trakcie realizacji do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:

- zapewnienie i utrzymanie w czasie realizacji zaplecza budowy wraz z dostawą niezbędnych mediów, składowaniem materiałów i wszelkiego urobku,
- uzyskanie zgody właścicieli na zajęcie terenu pod realizację i dojazd do budowy, w tym m.in. zgody na zajęcie pasa drogowego,
- zapewnienie odpowiedniej, zgodnej z przepisami, gospodarki odpadami,



- zapewnienie ciągłej dostawy wody,
- niezbędne oznakowanie terenu robót zgodnie z przygotowaną dokumentacją dot. organizacji ruchu w zakresie samej realizacji, jak i oznakowania dotyczącego niezbędnych pojazdów,
- wykonanie określonych technologicznie robót modernizacyjnych odcinków wodociągu w odpowiedniej ustalonej kolejności i z odpowiednią jakością,
- przywrócenie stanu pierwotnego całego otoczenia po wykonaniu robót,
- płukanie i dezynfekcja rurociągu,
- próby szczelności, próby końcowe i odbiory końcowe wykonanych robót.

### **2.3.2. Modernizacja sieci wodociągowych z odcinkami łączącymi, przyłączami i połączeniami**

Zakładaną metodą renowacji sieci wodociągowych jest cracking z rur PE100RC SDR17 PN10 trójwarstwowych z płaszczem PP oraz wkładką aluminiową.

Zakładaną metodą modernizacji odcinków łączących, przyłączy i połączeń w jest metoda przecisku pneumatycznego z rur PE100RC SDR17 PN10. Dopuszcza się również metodę przewiertu sterowanego.

### **2.3.3. Charakterystyka metod bezwykopowych**

#### **2.3.3.1. Technologia Crakingu**

Wykonywanie renowacji rurociągu metodą crackingu polega na kruszeniu, a zarazem rozbijaniu starego rurociągu od wewnętrznej strony istniejącego przewodu. Metoda ta jest jedną z wiodących przy przeprowadzaniu renowacji rurociągów ciśnieniowych.

Wymiana odcinka rurociągu wymaga wykonania dwóch niewielkich wykopów. Wykop początkowego o długości około 2,5m, w którym jest instalowane urządzenie hydrauliczne. Drugi wykop o długości około 2,5m, który służy do wprowadzenia nowej rury wciąganego rurociągu.

#### **2.3.3.2. Metoda przecisku pneumatycznego**

Metoda ta polega na przeprowadzeniu przez grunt na wyznaczonym odcinku przebijaka pneumatycznego (tzw. kreta). Przebijak jednocześnie wciąga rury.

Możliwe jest też wciąganie rur z wykopu docelowego podczas wyciągania kabli zasilających przebijak. Grunt rozpychany podczas przemieszczania przebijaka nie jest usuwany.

Metoda ta może być nieefektywna w przypadku gruntów nawodnionych, w warunkach małego tarcia powierzchniowego.

Ze względu na technologię kontroli kierunku przecisku metodą tą możemy podzielić na:

- niesterowany przecisk pneumatyczny przebijakiem, tzw. kretem. Kierunek przecisku uzyskuje się przez odpowiednie ustawienie przebijaka w wykopie początkowym, przy czym dokładność wbudowania przewodu tą metodą zależy od warunków gruntowych, a przede wszystkim od długości przecisku (przyjmuje się, że wynosi ona w pionie i poziomie 1–2% długości przecisku); tempo przesuwu przebijaka wynosi od 3 do 30 m/h;
- przecisk sterowany przebijakiem pneumatycznym, tzw. kretem: radiową sondę nadawczą umieszcza się w głowicy przebijaka, lokalizator z wyświetlaczem jest przemieszczany przez operatora w miarę postępu pracy. Sterowanie procesem przecisku zapewnia nastawna głowica przebijaka (pochylenie, obrót) oraz wąż sterujący, będący jednocześnie przewodem zasilającym; minimalny promień skrętu głowicy wynosi 30 m; stosując tę metodę, można wbudować rury o średnicy do 63 mm, długości jednorazowo wykonywanych przecisków wynoszą do 70 m.

#### **2.3.3.3. Metoda przewiertu sterowanego**

Technologia przewiertu sterowanego polega na wykonaniu otworu pilotowego, następnie jego rozwiercaniu do odpowiedniej średnicy i przeciągnięciu rury przewodowej.

W etapie pierwszym w zaplanowanej osi rurociągu wykonuje się otwór pilotowy. Otwór ten zaczyna się drążyć ukośnie w dół pod kątem mniejszym niż 20°, zwanym kątem wejścia, następnie na projektowanej głębokości zmienia się kierunek na zaplanowany z określonym spadkiem. Drążenie otworu pilotowego polega na wciskaniu w grunt żerdzi wiertniczych z jednoczesnym ich obracaniem. Żerdzie wiertnicze (połączone ze sobą na połączenia gwintowane), wciskane w grunt tworzą przewód wiertniczy. Tylko w pierwszym etapie robót możliwe jest sterowanie przewiertem. Urabianie gruntu głowicą pilotową wspomagane jest płuczką wiertniczą (na bazie bentonitu), podawaną przewodem wiertniczym do głowicy pilotowej. Po osiągnięciu punktu wyjścia przez głowicę pilotową rozpoczyna się drugi etap prac - rozwiercanie.

W drugim etapie głowicę pilotową zamienia się na odpowiedniej wielkości głowicę rozwiercającą, zwaną rozwiertakiem lub poszerzaczem. Bezpośrednio do głowicy rozwiercającej, od strony punktu wyjścia mocuje się żerdzie wiertnicze. Następnie, rozwiertak wraz z przewodem wiertniczym przeciąga się w kierunku do wiertnicy. W czasie rozwiercania otworu pilotowego poprzez żerdzie wiertnicze do rozwiertaka podaje się płuczkę wiertniczą, która wspomaga urabianie gruntu. Od strony punktu wyjścia, systematycznie dokłada się żerdzie wiertnicze, tak aby na całej długości rozwierconego otworu znajdował się zawsze przewód wiertniczy. Jednocześnie wyciągane żerdzie wiertnicze odbierane są w punkcie wejścia, w wiertnicy. Po osiągnięciu przez rozwiertak punktu wejścia jest on demontowany, żerdzie wiertnicze są ze sobą łączone, a w punkcie wyjścia montuje się rozwiertak o większej średnicy. W zależności od wymaganej średnicy rozwiercanie może być jednokrotne lub wielokrotne.

W trzecim etapie bezpośrednio za rozwiertakiem, który wykonuje ostatnie poszerzenie lub tzw. marsz czyszczący, wciągnięta zostanie rura przewodowa.

### **2.3.1. Etapy realizacji modernizacji sieci wodociągowych z odcinkami łączącymi, przyłączami i połączeniami**

Podczas wykonywania robót należy ściśle przestrzegać wytycznych i wymagań podanych w instrukcji producenta danej technologii i w stosownej aprobacie technicznej.

#### **Cracking**

- wykonanie by-passów, wyłączenie z eksploatacji i odwodnienie rurociągu,
- wykonanie wykopów na wszelkich zmianach kierunków przewodu tj. trójników, kolan, łuków, podejść pod hydranty, węzłów zasuwnych i odgałęzień bocznych,
- demontaż starej armatury oraz kształtek sieciowych wraz z montażem nowej,
- wykonanie komór montażowych,
- wprowadzenie żerdzi w celu rozerwania starego przewodu i wprowadzenia nowej rury PE,
- odtworzenie odgałęzień bocznych, węzłów zasuwnych, hydrantów, odpowietrzników, odwodniaków,
- próba szczelności na ciśnienie 1 Mpa
- dezynfekcja rurociągu.

#### **Metoda przecisku pneumatycznego:**

- wykonanie by – passów, wyłączenie z eksploatacji i odwodnienie rurociągu,
- wykonanie wykopów punktowych, startowych i końcowych,
- zatrzymanie przepływu wody,
- rozcięcie przewodów oraz demontaż starej armatury i uzbrojenia,
- opróżnienie rurociągów,

- wykonanie wiercenia wraz z wciągnięciem rury,
- połączenie z armaturą,
- wykonanie próby szczelności na ciśnienie 1 MPa,
- wykonanie dezynfekcji rurociągu.

### 2.3.2. Sposób prowadzenia robót

W przypadku miejsc bezpośredniego zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. W przypadku stwierdzenia występowania uzbrojenia nie zinwentaryzowanego na mapie geodezyjnej, należy przerwać roboty, miejsce zabezpieczyć i zgłosić lokalizację danego uzbrojenia odpowiedniemu gestorowi oraz Inspektorowi nadzoru.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć przed zniszczeniem znaki geodezyjne. Przy wykonywaniu robót ziemnych pod czynnymi liniami energetycznymi należy przestrzegać odpowiednich przepisów BHP. W miejscu skrzyżowania projektowanych przewodów wodociągowych z istniejącymi kablami energetycznymi i telefonicznymi w celu zabezpieczenia kabli należy przewidzieć na nich montaż rur osłonowych typu AROT.

Po wykonaniu odcinka przewodu wodociągowego należy wykonać płukanie odcinka, jego dezynfekcję oraz próbę szczelności. Przed zasypaniem odcinków przewodów oraz miejsc montażu armatury, należy przeprowadzić próbę szczelności połączeń rur, kształtek oraz armatury.

### 2.3.3. Zakres robót drogowych

W miejscach modernizacji wodociągów z odcinkami łączącymi, przyłączami i połączeniami metodą bezwykopową należy miejscowo wykonać rozbiórkę i odtworzenie nawierzchni zgodnie z warunkami właściciela / zarządcy drogi.

## 2.4. Wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania wymienionych poniżej materiałów, zgodnych z wymaganiami Zamawiającego. Dane dot. sieci wodociągowej oraz odcinków łączących, przyłączy i połączeń znajdują się w załączniku nr 3.

### 1. Metoda Crakingu:

- Dla rurociągów, które zostaną zmodernizowane metodą crakingu – po trasach istniejących rurociągów – przyjęto rury, które będą mają zastosowanie w systemach bezwykopowych;
- Dla sieci wodociągowych przyjęto rury z PE-100RC z dodatkowym płaszczem ochronnym z mineralnie modyfikowanego PP (typ 3 wg klasyfikacji PAS 1075), zbudowane z trójwarstwowej (wariant 25%/50%/25% o grubości 25% grubości ścianki wyróżnione kolorem) rury przewodowej PE100 RC w szeregu wymiarowym SDR17 PN10;
- Wszystkie warstwy wykonane z materiałów PE 100RC połączone są ze sobą molekularnie na etapie współwytłaczania i nie dają się oddzielić mechanicznie. Dodatkowo na rurę, w trakcie produkcji, nakładany jest płaszcz ochronny z PP i aluminiowa taśma detekcyjna umieszczona pomiędzy rurą przewodową, a płaszczem ochronnym. Płaszcz nie jest molekularnie połączony z przewodową rurą wewnętrzną. Umieszczona pod nim taśma detekcyjna umożliwia lokalizację rurociągu po jego ułożeniu.
- Płaszcz ochronny wykonany z mineralnie modyfikowanego PP powinien posiadać szczepność z rurą przewodową PE100 RC, aby przy crakingu nie wywijał się na zewnątrz oraz aby nie dochodziło do wysuwania się rury przewodowej spod płaszcza. Miejsca połączeń winny być zabezpieczane złączami termokurczliwymi z usieciowanego radiacyjnie polietylenu. Złącza powinny posiadać fazowane końce oraz szczeliwo, co zabezpiecza je przed oderwaniem od rury w trakcie ruchu w gruncie i zapobiega wywijaniu się krawędzi podczas obkurczania. Mufy zabezpieczające muszą posiadać certyfikat

potwierdzający ich zgodność z normą EN 489:2009, określającą wymagania, co do odporności na obciążenia od gruntu.

- Ze względu na dużą odporność na naciski punktowe oraz skutki zarysowań powierzchni, rury te mogą być układane w gruncie bez stosowania podsypki i obsypki piaskowej, która stanowi dla nich strefę ochronną. Brak konieczności stosowania obsypki piaskowej powoduje oszczędności ok. 15-25% w porównaniu do tradycyjnych metod wykopowych.
- Dla punktowych odcinków włączeń konieczne będzie układanie rur w technologii wykopu bez podsypki i obsypki piaskowej wymagane jest, aby:
  - Rodzimy materiał z wykopu o nieokreślonym uziarnieniu może być wykorzystany ponownie, przy zasypywaniu wykopu materiał rodzimy nie powinien zawierać gruzu, kamieni, ostrych krawędzi mogących spowodować uszkodzenie zewnętrznej powłoki rurociągu powodującej zjawisko propagacji pęknięć.
  - Stosowany na obsypkę rury grunt nie powinien powodować powstania niewypełnionych przestrzeni, dziur. Materiał z wykopu powinien zapewniać osiągnięcie wymaganego stopnia zagęszczenia Proctora, w zależności od przewidywanego obciążenia.
  - Należy zwracać uwagę, aby w materiale stosowanym do zasypywania nie występowały kamienie o wielkości mogącej powodować zaciśnięcie rurociągu (przyjmuje się, że wielkością graniczną jest około 60 mm średnicy).
  - Podłoże wykopu powinno zapewnić równomierne podparcie na całej długości rur, umożliwiające prawidłową ich instalację i uzyskanie odpowiedniego spadku.
  - Nie wolno stosować odpadów (np. gruzu, złomu itp.). W przypadku układania rur z PE100 RC metodami wykopowymi w okresie zimowym zabudowa rurociągu powinna odbywać się przy użyciu gruntu niezmrózonego, w zakresie temperatur przewidzianym standardowo jak dla typowych rur PE.
- Rury z PE 100RC produkcji mogą być łączone różnymi metodami, jak:
  - zgrzewanie doczołowe w zakresie średnic  $\geq 75$  mm,
  - zgrzewanie elektrooporowe głównie w zakresie średnic 25 – 110mm,
  - połączenia mechaniczne - zaciskowe dla rur wodociągowych,
  - połączenia kołnierzowe (tuleja kołnierzowa PE i kołnierz stalowy).
- Rury łączone są za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego, po uprzednim usunięciu fragmentu płaszcza ochronnego z końcówki rury. Możliwe są również połączenia mechaniczne po uprzednim dograniu tulei z kołnierzami stalowymi lub przy użyciu muf zaciskowych.
- Do usuwania płaszcza ochronnego zaleca się stosowanie specjalnego narzędzia, danego producenta rur. Płaszcz zewnętrzny należy zdjąć z końcówki rury na długości wystarczającej do przeprowadzenia zgrzewu doczołowego lub nałożenia mufy elektrooporowej. Należy pamiętać, iż rury RC z dodatkowym płaszczem ochronnym mają całkowitą średnicę zewnętrzną nieco większą od standardowych rur PE, dlatego przed rozpoczęciem zgrzewania doczołowego należy zaopatrzyć się w szczęki dostosowane do ich wymiaru. Po wykonaniu zgrzewu należy połączyć końce taśmy detekcyjnej i trwale zabezpieczyć miejsce połączenia przed skutkami oddziaływania czynników zewnętrznych za pomocą mufy termokurczliwej.
- Należy przewidzieć połączenie drutu detekcyjnego w miejscach łączenia rur oraz zapewnić jego połączenie z zamontowaną armaturą lub wyciągnąć końcówki drutu do skrzynek.
- Zaprojektowano wykonanie węzłów montażowych z armaturą z żeliwa sferoidalnego min. PN10 o połączeniach kołnierzowych.

## 2. Metoda przecisku pneumatycznego:

- Modernizacja odcinków łączących, przyłączeń i połączeń będzie polegała na wymianie – po istniejącej trasie lub w niewielkiej odległości od istniejącego przewodu – nowego przewodu wodociągowego z zachowaniem średnicy i spadków.
- „Wejście” do budynku lub studni wodomierzowej pozostawia się bez zmiany lokalizacyjnej.
- Projektuje się modernizację z zastosowaniem rur PE100-RC SDR17 PN10.
- Sposób włączenia przyłączy do sieci:
  - dla średnic Dz25PE, Dz32PE, Dz40PE, Dz50PE – włączenie poprzez opaskę do nawiercania
  - dla średnic Dz63PE i większych – włączenie do sieci projektować poprzez trójnik żeliwny

- Na przyłączach projektuje się zasuwę z miękkim uszczelnieniem (średnice zgodne ze średnicą nominalną). Dla średnic rur Dz25 ÷ Dz50 stosować połączenia zaciskowe.
- Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z wytycznymi technologicznymi i instrukcjami producentów rur i armatury stosując odpowiedni sprzęt i narzędzia. Wykonawstwo robót należy zlecić firmie specjalistycznej.
- Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych, posiadających świadectwo jakości.
- Po przeprowadzonej próbie szczelności, rurociąg na odcinkach w wykopach otwartych, obsypać warstwami gruntu 30 cm i zagęścić grunt.
- Wodomierze – bez zmian. Wymianie ulegnie tylko armatura towarzysząca t.j.
  - zawór odcinający przed wodomierzem
  - zawór odcinający za wodomierzem
  - zawór antyskażeniowy (typ wg średnicy)
- Projektuje się montaż w/w zestawu (w sytuacji, gdy jest to możliwe) na nowej konsoli wodomierzowej. Posłużą one do prostego i szybkiego umocowania wodomierza do ściany oraz jego demontaż. Ponadto niwelują naprężenia działające na wodomierz, mogące spowodować jego uszkodzenie. Konsola składa się ze stalowego wspornika, dwóch mosiężnych śrubunków z możliwością regulacji długości oraz kołków i śrub montażowych. Dobór typu konsoli wg średnicy wodomierza.

**Rury PE:**

- kształtki połączeniowe z PE należy wykonać w wymiarach i kątach typowych wykonanych fabrycznie,
- kołnierze ruchomo dociskowe do połączeń kołnierzowych z elementem dociskowym żeliwnym, powlekane polipropylenem lub ze stali nierdzewnej,
- połączenie rurociągu z PE z rurociągiem istniejącym należy wykonać z zastosowaniem zasuw odcinających,
- połączenie rur i kształtek z PE za pomocą zgrzewania doczołowego,
- połączenie węzłów zasuw za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

**Przewody odcinków łączących przyłączy i połączeń:**

- rury PE PN10 w kolorze niebieskim, całość odgałęzienia w jednolitym systemie materiałowym,
- w celu włączenia odgałęzienia do przewodu rozdzielczego należy stosować opaski i obejmy do rur PE służących do nawiercania z zasuwą odcinającą.

Na projektowanych odcinkach przewodów wodociągowych zaleca się montaż następującej armatury:

**Zasuwa z niewymienną wkretką klina.**

- Zasuwa na ciśnienie robocze min. 10 bar,
- Równoprzelotowa bez przewężeń, przeznaczona do kontaktu z wodą pitną,
- Wykonana z żeliwa sferoidalnego min. GJS400,
- Długość zabudowy z zgodna z PN-EN 558-1,
- Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć,
- Połączenie kołnierzowe zwymiarowane i odwiercone, zgodne z normą PN-EN1092-2,
- Zabezpieczenie antykorozyjne pokrywy i korpusu żywicą epoksydową o gr. min. 250µm wykonane w technologii fluidyzacyjnej zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru robót wynikających ze znaku jakości RAL/GSK lub równoważne,
- Zasuwa powinna posiadać min. 3 O-ringi,

- Klin z żeliwa sferoidalnego nawulkanizowany z gumy EPDM na całej powierzchni (dopuszczonej do kontaktu z wodą pitną),
  - Wkrętka mosiężna uszczelnienia trzpienia zasuw (wymienna) zabezpieczona przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym wewnątrz pokrywy pod uszczelką zgarniającą,
  - Niewymienna wkrętka klina wykonana z mosiądzu, zaprasowana lub zalana w klinie na stałe,
  - Możliwość wymiany O – ringów pod pełnym ciśnieniem w dowolnym położeniu klina,
  - Śruby pokrywy muszą być wpuszczane i zalane na gorąco,
  - śruby wykonane z ocynku lub ze stali nierdzewnej,
  - Zasuw powinna mieć kolor niebieski.

#### **Hydranty:**

Stosować hydranty nadziemne i podziemne DN80 o następujących właściwościach:

#### **Hydrant nadziemny zabezpieczony w przypadku złamania z podwójnym zamknięciem:**

- ciśnienie robocze PN16,
- nasada typu B75 mm wykonana z aluminium,
- zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz żywicą epoksydową o gr. min. 250µm zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru robót wynikających ze znaku jakości RAL,
- korpus górny i dolny, kolumna podziemna, kołnierz górny i dolny wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GJS400,
- tłok wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GJS400, zawulkanizowany na całej powierzchni EPDM,
- wrzeciono i trzpień z gwintem walcowanym wykonane ze stali nierdzewnej,
- zamknięcie podwójne za pomocą kuli wykonanej z aluminium pokrytej gumą elastomerową dopuszczona do kontaktu z wodą pitną,
- odporność na przebicie metodą iskrową 3kV,
- powłoka odporna na promieniowanie UV,
- kolumna dzielona na poziomie gruntu i połączona za pomocą śrub o ograniczonej wytrzymałości,
- zabezpieczony przed wypływem wody w przypadku złamania,
- wys. Hydrantu min. 1,9m max. 2,15m,
- kolor czerwony,
- obrotowa część nadziemna o 360°,
- dolna część hydrantu osłonięta otuliną z tworzywa sztucznego do zabezpieczenia przed wrastaniem korzeni oraz umożliwiającą rozsączanie wody do gruntu,
- hydrant wyposażony w automatyczne odwodnienie, działające jedynie podczas zamkniętej pozycji tłoka hydrantu, w położeniach pośrednich odwodnieni ma być szczelne.

#### **Hydrant podziemny:**

- ciśnienie robocze PN16,
- hydrant równoprzelotowy,

- zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz żywicą epoksydową o gr. min. 250µm w technologii fluidyzacyjnej, potwierdzona certyfikatem RAL/GSK lub równoważny,
- odporność na przebicie metodą iskrową 3kV,
- kolumna wykonana ze stali nierdzewnej,
- wrzeciono i trzpień wykonane ze stali nierdzewnej,
- zamykanie i otwieranie za pomocą płyty odcinającej wykonanej ze stali nierdzewnej,
- odwodnienie zabezpieczone przed ciśnieniowym wypływem wody,
- głębokość zabudowy Rd=1,25m,
- hydrant wyposażony w automatyczne odwodnienie działający jedynie podczas zamkniętej pozycji tłoka,
- dolna część hydrantu osłonięta otuliną z tworzywa sztucznego do zabezpieczenia przed wrastaniem korzeni oraz umożliwiającą rozsącanie się wody do gruntu.

#### **Łączniki:**

##### **Łączniki typu rura – rura, rura – kołnierz, równoprzelotowe:**

- korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego min. GJS 400,
- pierścień dociskowy wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową o gr. min. 250µm,
- elementy zabezpieczające przed przesunięciem wykonane ze stali nierdzewnej,
- możliwość demontażu elementów zabezpieczających przed przesunięciem,
- w przypadku montażu na rurach PE, PVC, PP stosować dodatkowo tuleje wzmacniającą, zabezpieczającą przewód przed deformacją,
- tuleja wzmacniająca wykonana z mosiądzu,
- guma EPDM przeznaczona do kontaktu z wodą pitną,
- ciśnienie robocze min. 1MPa,
- śruby i nakrętki wykonane ze stali nierdzewnej,
- połączenia kołnierzowe zwymiarowane i odwiercone, zgodne z normą PN-EN1092-2.

##### **Opaski i obejmy siodłowe:**

- taśma ze stali nierdzewnej,
- grubość taśmy min. 1,5 mm,
- szerokość taśmy min. 60 mm,
- podkładka gumowa pod taśmą,
- opaska żeliwna min. GJS400,
- korpus opaski wykonany z żeliwa min. GJS400 z odejściem gwintowanym lub kołnierzowym,
- zabezpieczona antykorozyjnie farbą epoksydową o gr. min. 250µm,
- śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej,
- uszczelka siodłowa dopasowana i osadzona w korpusie.

Do korpusu opaski należy dokręcić zasuwę odpowiedniej średnicy dostosowanej do odejścia gwintowanego lub kołnierzewego opaski.

**Skrzynki hydrantowe oraz do zasuw** – wykonane z żeliwa szarego GJS 250 zabezpieczone antykorozyjnie powłoką epoksydową. Do skrzynek należy stosować płyty lub podkładki wykonane z tworzywa sztucznego (dla zasuw szerokość otworu 185mm, dla hydrantów szerokość otworu 370mm).

**Kolana, zwężki, czwórniki, trójniki, łuki itp.** – wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500 zabezpieczone antykorozyjnie wewnątrz i na zewnątrz farbą epoksydową o gr. min. 250 µm posiadającą atest higieniczny.

**Wykonawca powinien dołączyć niezbędne certyfikaty i dokumenty tj.: atest PZH, certyfikat RAL/GSK lub równoważny, deklarację zgodności z PN wystawioną przez producenta, kartę katalogową.**

Armaturę należy oznaczyć w terenie za pomocą tabliczek umocowanych na obiektach stałych lub słupkach betonowych. Przełączenie istniejących i projektowanych odgałęzień należy wykonać ściśle według ustaleń z Działem Eksploatacji Sieci MPWiK sp. z o.o. we Włocławku.

Wykonawca zobligowany jest zgodnie z PFU do powiadomienia mieszkańców o przewidywanych przerwach w dostawie wody, które należy uzgodnić z Działem Eksploatacji Sieci MPWiK, przy czym przerwy nie mogą być dłuższe niż 5 godzin. W przypadku odcięcia wody na czas dłuższy niż 12 godzin, Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt dostarczy mieszkańcom wodę za pomocą beczkowsów.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania się wewnętrznej procedury polegającej na:

- Dezynfekcji beczkowsów do przewozu wody pitnej przynajmniej raz w miesiącu w przypadku, gdy beczkowsz jest nieużywany,
- Czas trwania dezynfekcji nie krócej niż 24h,
- Do dezynfekcji stosować 2% roztwór podchlorynu sodu,
- Po opróżnieniu zbiorników beczkowsz należy przepłukać, aż do zaniku zapachu NaOCl,
- Po przeprowadzeniu dezynfekcji zlecić przeprowadzenie badań uprawnionemu laboratorium,
- W przypadku wykrycia bakterii procedurę powtórzyć.

Postępowanie przy przygotowaniu cysterny z wodą czystą do transportu bezpośrednio do odbiorcy usług:

- Beczkowsz należy przepłukać 2% roztworem podchlorynu sodu,
- Po opróżnieniu zbiornika na wodę z podchlorynu sodu beczkowsz poddaje się płukaniu, aż do zaniku zapachu NaOCl,
- Po przepłukaniu cysternę napełnia się wodą czystą z wyznaczonego punktu poboru wody i dostarcza do miejsca wymiany/modernizacji infrastruktury wodociągowej,
- Jakość wody przeznaczonej do spożycia, dostarczanej mieszkańcom musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- Źródła wody muszą być odpowiednio chronione i zabezpieczone.

### 3. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

#### 3.1. Wymagania ogólne

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych stanowią integralną część Programu funkcjonalno-użytkowego i należy je stosować przy zlecaniu, projektowaniu i realizacji Robót opisanych w niniejszym PFU.



### **3.1.1. Nazwa zadania, przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem niniejszych Warunków wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania ogólne dotyczące projektowania, wykonania i odbioru Robót, które zostaną zaprojektowane i wykonane w ramach zamówienia pn. „Modernizacja sieci wodociągowej z przyłączami w ul. Papieżka we Włocławku” stanowiącego element Projektu pn. „Modernizacja systemu zaopatrzenia w wodę do spożycia na terenie miasta Włocławek”.

Przedmiot i zakres robót budowlanych został opisany w pozostałych podpunktach PFU, w tym Części opisowej niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego oraz na mapach poglądowych, a także w innych dokumentach, załączonych do PFU.

Przy podejmowaniu decyzji realizacyjnych Wykonawca Robót powinien kierować się aktualnym stanem przewidzianych do modernizacji sieci wodociągowej z odcinkami łączącymi, przyłączami i połączeniami oraz warunkami zewnętrznymi, takimi jak:

- usytuowanie i stan techniczny budynków sąsiadujących z terenem budowy;
- głębokość posadowienia rurociągów;
- stan ulic i natężenie ruchu drogowego;
- warunki gruntowo-wodne, w szczególności poziom zalegania wody gruntowej;
- przywołane w PFU Część opisowa wytyczne Zamawiającego;
- wymogi Prawa Polskiego i UE oraz Warunki Umowy.

### **3.1.2. Określenia podstawowe**

Podczas realizacji zadania obowiązują definicje i określenia zawarte w pkt. 1.2. (Część Opisowa PFU), ustawie Prawo Budowlane oraz innych obowiązujących aktach prawnych i przywołanych normach.

### **3.1.3. Nazwy i kody**

Nazwy i kody zostały opisane na stronie tytułowej Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

### **3.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na Terenie Budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace sieciowe.

Z chwilą przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

Wykonawca robot zabezpieczy ciągłość pracy systemu wodociągowego poprzez zastosowanie by-passów.

### **3.1.5. Bezpieczeństwo robót**

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na terenie budowy.

Wykonawca opracuje i wdroży plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodny z wymaganiami prawa budowlanego oraz rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126).

Koszty związane z zapewnieniem i utrzymaniem bezpieczeństwa terenu budowy przyjmuje się, że zostały uwzględnione w Cenie Ofertowej.

### **3.1.6. Zgodność robót z przepisami**

Wykonawca przy projektowaniu Robót będzie przestrzegał wszelkich wymagań projektowych założonych w Umowie. Wykonawca wykona prace projektowe zgodnie z powszechnie obowiązującymi normami i wytycznymi technicznymi wykonania i odbioru robót Niezależnie od danych zawartych w Programie Funkcjonalno - Użytkowym, Wykonawca sporządzi odpowiednią dokumentację projektową w taki sposób, że Roboty według niej wykonane będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone. Zatem zgodność dokumentacji projektowej z wymaganiami projektowymi przedstawionymi w przedmiotowym opracowaniu, nie zwalnia Wykonawcy od żadnej odpowiedzialności wynikającej z Warunków Umowy.

Jakiegolwiek rozwiązanie zaproponowane przez Wykonawcę, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją obiektów stanowiących przedmiot niniejszego opracowania nie będzie zaakceptowane.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania, ekspertyzy techniczne obiektów. Zwraca się uwagę Wykonawców, iż projekty – budowlany i wykonawczy – podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego, to zatwierdzenie nie zastępuje weryfikacji projektu przez osoby uprawnione (zgodnie z Prawem Budowlanym) i sam fakt uzyskania takich zatwierdzeń nie zwalnia Wykonawcy w jakimkolwiek stopniu od pełnej odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały, ani w kontekście Prawa Budowlanego ani niniejszych warunków.

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia (w tym uzgodnienia z właścicielami nieruchomości i gestorami infrastruktury), opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i rozpoczęcia eksploatacji przedmiotowych obiektów infrastruktury wodociągowej.

Gdziekolwiek w dokumentach umownych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ilew odniesieniu do danego konkretnego przepisu lub normy wyraźnie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

### **3.1.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie ustawy, akty wykonawcze do ustaw, przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakimkolwiek sposób związane z

robotami i/lub projektowaniem i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów przy sporządzaniu dokumentacji technicznej i podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do Sprzętu, Materiałów lub Urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem Robót i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopieezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z / lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

Ważniejsze akty prawne oraz normy i przepisy branżowe związane z realizacją niniejszego zadania podane zostały w PFU w jego dalszej części.

### **3.1.8. Zmiany wymagań Zamawiającego**

W przypadku propozycji zmian do wymagań Zamawiającego zawartych w niniejszym PFU a zgłaszanych przez Wykonawcę, Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia wniosku uzasadniającego zmianę wraz z analizą finansową, rzeczową i formalną tej zmiany. Zamawiający dopuszcza możliwość wykonania robót zamiennych w stosunku do przewidzianych w PFU na zasadach określonych w SWZ.

### **3.1.9. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych**

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną lokalizacji terenu budowy, budynków, chodników itp., które przylegają do miejsca wykonywania robót lub, na które roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wizję lokalną należy również przeprowadzić na terenach w pobliżu terenu budowy, na które roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować lub sfilmować.

Dokumentację taką (w formie zdjęć/filmu i opisu) należy przekazać Zamawiającemu w 1 egzemplarzu oraz w wersji elektronicznej, przed rozpoczęciem wszelkich robót na terenie budowy. Jeśli podczas wizji lokalnej nie ujawniono żadnych uszkodzeń, Wykonawca przekaze Zamawiającemu na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji z adnotacją o braku uszkodzeń przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na terenie budowy.

O planowanym terminie przeprowadzenia wizji lokalnej Wykonawca poinformuje Zamawiającego tak, aby umożliwić obecność na niej przedstawicieli Zamawiającego i wszelkich innych zainteresowanych Władz.

Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, ale zauważone podczas i/lub po wykonaniu robót przez Wykonawcę mają być naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym należy przywrócić stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę Inspektora nadzoru i właściciela terenu i/lub instytucji przeprowadzającej inspekcję.

### **3.1.10. Ochrona środowiska**

W czasie prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi.
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi.
- stosować się do Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.).

Wykonawca podejmie wszelkie starania, aby podczas prowadzenia robót chronić środowisko na placu budowy, na terenach zapleczy budów oraz na trasie transportu sprzętu i materiałów. Wykonawca

zobowiązany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami ograniczyć szkody i uciążliwości dla ludzi, służb miejskich i ratowniczych wynikające z zastosowanych metod prowadzenia robót a w szczególności:

- nie przekraczać dopuszczalnych norm emisji do powietrza pyłów i gazów,
- prowadzić właściwą gospodarkę odpadami,
- nie przekraczać dopuszczalnych norm hałasu,
- nie zanieczyszczać wód powierzchniowych odpadami i substancjami trującymi,
- przestrzegać warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację zaplecza, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

Wykonawca uzyska we właściwym zakresie i na własny koszt wszelkie uzgodnienia i pozwolenia na wywóz nieczystości stałych i płynnych, dokonania unieszkodliwienia materiałów oraz bezpieczne i prawidłowe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych z całego placu budowy, lub miejsc związanych z prowadzeniem Robót tak, aby ani Roboty, ani ich otoczenie nie zostały uszkodzone.

Wykonawca jako wytwórca odpadów, jest odpowiedzialny za zagospodarowanie odpadów i powstających w wyniku realizacji Robót. Wykonawca posegreguje odpady zgodnie z przepisami i podda odzyskowi lub wywiezie na zorganizowane składowisko odpadów celem odzysku lub unieszkodliwienia. Koszty zagospodarowania odpadów ponosi Wykonawca.

### **3.1.11. Dostęp do terenu budowy**

Zamawiający przed rozpoczęciem robót przekaze teren budowy Wykonawcy.

Wykonawca sam dokona uzgodnień z właścicielami gruntów lub innymi wykonawcami pracującymi na terenie budowy lub w pobliżu, odnośnie powierzchni, którą zamierza wykorzystać jako dojazd lub powierzchnię magazynową na swoje maszyny, materiały lub na przeprowadzenie robót; wszelkie koszty z tym związane będą poniesione przez Wykonawcę.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za doprowadzenie do placu budowy wszelkich potrzebnych mu mediów tj. energii elektrycznej, wody, oraz odprowadzenie ścieków. Miejsce włączeń Wykonawca winien uzgodnić z gestorem każdej z sieci. Ponadto Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie w postaci dróg tymczasowych, ogrodzeń tymczasowych, a także zabezpieczenie terenu robót.

Przed rozpoczęciem robót na placu budowy, Wykonawca każdorazowo wykona inwentaryzację istniejącego stanu zagospodarowania, łącznie z dokumentacją zdjęciową.

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z:

- Wymaganiami zamawiającego zawartymi w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym;
- Poleceniami inspektora nadzoru;
- Przepisami aktualnie obowiązującymi w Polsce regulującymi przebieg procesu budowlanego oraz określającymi obowiązki osób biorących udział w procesie inwestycyjnym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Instrukcjami stosowania i montażu wyrobów wydanych przez producentów, a które będą zastosowane przy realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą roboty.

Z chwilą przejścia terenu budowy Wykonawca odpowiada za ten teren oraz za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieuprawnionych.

### **3.1.12. Zabezpieczenie terenu budowy i organizacja ruchu na czas wykonywania Robót**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy oraz do utrzymania ruchu publicznego w okresie trwania realizacji inwestycji, aż do jej ukończenia i odbioru końcowego przez zamawiającego.

W szczególności Wykonawca zastosuje się do niżej podanych wymagań:

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni z odpowiednim gestorem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy oraz uzyska stosowne zgody dotyczące wejścia na tereny niezbędne do realizacji robót. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W projektach należy uwzględnić zalecenia odnośnie kolejności prowadzenia Robót i objazdów. Celem minimalizacji utrudnień komunikacyjnych należy przewidzieć realizację Robót budowlanych również w dni wolne od pracy, a także w porze nocnej, kiedy ruch pojazdów jest ograniczony lub nie występuje.
- Wykonawca tak przygotuje realizację robót, aby wyeliminować wycinki i przesadzenia istniejącej zieleni. W przypadku konieczności wycinki drzew i krzewów Wykonawca uzyska stosowne zezwolenie na wycinkę i przesadzenie drzew. Wykonawca dokona stosownych opłat za uzyskanie takiego zezwolenia oraz dokona odpowiedniej wycinki lub przesadzenia.
- Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego w pasie drogowym na Terenie Budowy w okresie trwania Robót, aż do odbioru Robót przez Zamawiającego.
- Wykonawca Robót jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników zgodnie z warunkami zarządcy pasa drogowego.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania umowy.
- Wykonawca zabezpieczy i 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,
- Wykonawca podejmie odpowiednie środki w celu zabezpieczenia dróg do terenu budowy przed uszkodzeniem spowodowanym jego środkami transportu lub jego podwykonawców i dostawców na własny koszt,
- W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.
- Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa,
- Wykonawca zapewni bezpieczne dojścia do budynków, zlokalizowanych w sąsiedztwie Terenu Budowy.
- Wykonawca zapewni ogrodzenie, oświetlenie, ochronę i dozór robót, aż do czasu ich ukończenia.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie do robót wszystkich środków bezpieczeństwa i zabezpieczeń przed kradzieżą i aktami wandalizmu przez cały okres od rozpoczęcia do zakończenia robót.

- Drogi przez cały czas trwania robót muszą być utrzymywane w stanie nadającym się do użytkowania,
- Wykonawca zapewni wszelkie roboty tymczasowe jak drogi, przejścia, kładki nad wykopami, osłony i ogrodzenia, znaki i światła sygnalizacji ruchu oraz wszelkie inne, które mogą być konieczne dla wygody i ochrony właścicieli i użytkowników przyległych do budowy terenów, lokalnej społeczności i innych zainteresowanych osób.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót budowlanych jak najlepiej pod względem technicznym i ekonomicznym, a także wizerunkowym,
- Wykonawca w ramach zadania ma uprzątnąć teren budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji terenu budowy.

Koszty za zabezpieczenie Terenu Budowy oraz budowy i organizacji ruchu opisanego powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są ujęte w umownej cenie ryczałtowej.

### **3.1.13. Bezpieczeństwo, higiena pracy i wyposażenie BHP**

Podczas realizacji Robót Wykonawca odpowiedzialny będzie za przestrzeganie obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych. Wykonawca będzie miał obowiązek podjąć wszelkie środki, żeby zapobiec wypadkom poprzez przestrzeganie wszelkich zasad bezpieczeństwa.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni, że będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP.

W szczególności, Wykonawca zwróci uwagę na następujące zagadnienia:

- Używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży;
- Właściwe szalowanie wykopów, drabiny, podesty i kładki;
- Właściwe narzędzia budowlane, wraz z właściwymi zawieszami, linami, hakami itp.
- Odpowiednie drogi dojazdowe na Teren Budowy i oświetlenie;
- Odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków;
- Właściwe pomieszczenia socjalne na budowie dla potrzeb pracowników, wraz z pomieszczeniami jadalnymi, łazienkami i toaletami;
- Właściwe zabezpieczenia ppoż. Robót i urządzeń Terenu Budowy;
- Bezpieczeństwo ruchu drogowego;
- Procedury obejmujące pracowników wchodzących do kanałów / studni;

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy.

Kierownik budowy (Kierownik robót) wyznaczony przez Wykonawcę będzie zobowiązany do sporządzenia i prowadzenia robót według Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126).

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa będą uwzględnione wycenione w cenie ofertowej zadania.

### **3.1.14. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne działania w celu uniknięcia pożaru na terenie wykonywania robót, w budynkach lub w ich pobliżu, i zapewni wszystkie urządzenia do gaszenia wszystkich pożarów, które mogą wystąpić na terenie. Na terenie budowy niedopuszczalne jest palenie śmieci lub odpadów. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

W szczególności zabrania się palenia tytoniu z wyłączeniem miejsc do tego wyznaczonych. Wszystkie roboty związane z użyciem otwartego ognia są możliwe po warunkiem:

- usunięcia wokół obiektu materiałów palnych,
- palenie ognia nie może być wykonywane w odległości bliższej niż 6 m od stojących drzew, a wysokość płomienia nie może przekraczać 2m,
- posiadania sprzętu łączności (telefon, radiotelefon),
- posiadania sprzętu do gaszenia pożarów (gaśnica pianowa, 2 szpadle).

Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem ochrony przeciwpożarowej zostaną ujęte przez Wykonawcę w cenie ofertowej.

### **3.1.15. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę budowli, instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, linie energetyczne, itp. oraz uzyska od odpowiednich zarządców tych budowli, urządzeń i instalacji potwierdzenie informacji zawartych w PFU dotyczących ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem poinformuje tych zarządców o planowanym terminie rozpoczęcia robót, uzgodni z nimi sposób zabezpieczenia i oznaczenie będących w ich dyspozycji urządzeń i/lub instalacji oraz zapewni udział nadzoru technicznego tych zarządców na czas prowadzenia prac w pobliżu tych urządzeń i/lub instalacji.

Wykonawca zapewni właściwe, zgodne z uzgodnieniami, o których była mowa powyżej, oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie prowadzenia Robót w ich pobliżu.

W przypadku naruszenia lub uszkodzenia budowli, urządzeń bądź instalacji w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach.

Wykonawca będzie realizować roboty w taki sposób aby zminimalizować ewentualne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia w sąsiedztwie budowy spowodowane swoją działalnością. Koszty uzgodnienia i nadzoru obcego (nadzór eksploatatorów

istniejącego uzbrojenia nad wykonawstwem przy zbliżeniach do istniejących sieci), nie podlegają odrębnej zapłacie i należy uwzględnić je w cenie ryczałtowej.

### **3.1.16. Zaplecze budowy**

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał takie pomieszczenia biurowe i magazynowe, jakie mogą być mu potrzebne do własnego użytku. Wykonawca zapewni na potrzeby własnego biura odpowiednie pomieszczenia. Pełne koszty wynajęcia, wyposażenia, utrzymania i ubezpieczenia biura będą pokryte przez Wykonawcę.

### **3.1.17. Wymagania i wytyczne MPWiK Sp. z o.o.**

#### *Wytyczne do projektowania*

- Załamania przewodu projektować zgodnie z kątem odpowiadającym produkowanym łukom.
- Zachować minimalne odległości od sieci wodociągowej do istniejącego oraz projektowanego podziemnego uzbrojenia terenu.
- Zachować minimalne odległości od sieci wodociągowej do konstrukcji budowlanych (np. ławy fundamentowe). Przy ustalaniu tych odległości uwzględniać urządzenia techniczne zabudowane na sieci wodociągowej (komory, studnie itp.), które mają wpływ na odległość pomiędzy tymi urządzeniami.
- Nie projektować urządzeń wodociagowych pod parkingami, miejscami postojowymi, garażami itp.

#### *Zagłębienie przewodów.*

Przewody układać w gruncie w taki sposób, aby uniemożliwić w nich:

- Zamarzanie wody w okresie zimowym.
- Nadmiernym nagrzewaniem w okresie letnim.
- Uszkodzenia pod wpływem dużego obciążenia zewnętrznego.
- Negatywnego wpływu innego uzbrojenia podziemnego. Jeżeli nie stosuje się izolacji termicznej oraz środków zabezpieczające podłoże, które zabezpieczałoby przewód wodociagowy przed przemarzaniem, głębokość jego ułożenia powinna być taka aby przykrycie hn, mierzone od rzędnej projektowanego terenu było większe niż strefa przemarzania gruntu hz: 0,4 m dla rur o średnicy < 1000 mm. Dla Włocławka przyjęto III strefę przemarzania gruntu, która zgodnie z PN – B - 10725 wynosi hz = 1,2 m.

Przewody wodociagowe układać na gruntach o odpowiedniej nośności lub przewidzieć jego wymianę. Podsypkę oraz zasypkę wykonać zgodnie z Polskimi Normami i wytycznymi podanymi przez producenta rur. W przypadku wystąpienia szczególnie niekorzystnych warunków gruntowych oraz terenowych posadowienie przewodu wymaga odrębnego projektu budowlano – konstrukcyjnego potwierdzającego dobór materiału, sposobu posadowienia przewodu oraz urządzeń wodociagowych.

#### *Materiały.*

- Materiały użyte do budowy powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, powinny spełniać Polskie Normy i posiadać aprobatę techniczną do stosowania w sieciach wodociagowych oraz atest Polskiego Zakładu Higieny. Materiał musi być zabudowany w ciągu roku od daty jego produkcji.

#### *Przeszkody.*

- Pasy drogowe – Przejścia wodociagu pod trasami szybkiego ruchu, głównymi węzłami komunikacyjnymi projektować w rurach osłonowych lub galerii. Poszczególne przypadki powinny być rozpatrywane indywidualnie w zależności od średnicy przewodu i warunków lokalnych.
- Cieki wodne - Przejścia pod rzekami, kanałami, rowami melioracyjnymi projektować: górzę z wykorzystaniem mostów, kładek lub konstrukcji samonośnej lub dołem pod dnem cieku. W



uzasadnionych przypadkach z obydwu stron cieku należy przewidzieć armaturę zaporową. Projektowanie komór lub studzienek po obu stronach cieku należy rozpatrywać indywidualnie.

- Mosty, wiadukty, kładki – Przy wykorzystaniu mostu, wiaduktu lub kładki do przeprowadzenia przewodu wodociągowego przez przeszkodę, rurociąg projektować podwieszony lub ułożony na lub w w/w obiekcie, w zależności jego konstrukcji nośnej. Przejścia te należy rozpatrywać indywidualnie.

*Skrzyżowania wodociągu z podziemnym uzbrojeniem.*

- Skrzyżowania przewodów wodociągowych z kanalizacją telekomunikacyjną, pasem kabli energetycznych, gazociągiem, kanalizacją deszczową oraz sanitarną projektować zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie oraz opinią ZUD. W przypadku wystąpienia kolizji z kablem energetycznym o napięciu powyżej 110 KV, przewody projektować w rurze osłonowej.

- Skrzyżowania z siecią ciepłą projektować pod kanałem ciepłowniczym w rurze osłonowej, której długość powinna sięgać ok. 1,1 m za obudowę kanału ciepłowniczego. Odległość od dna kanału ciepłowniczego do rury osłonowej w świetle powinna wynosić min. 0,2 m. Dopuszcza się projektowanie przejścia wodociągu bez rury osłonowej nad kanałem ciepłowniczym oraz pod kanałem ciepłowniczym pod warunkiem, że jest on wykonany z rur preizolowanych, a średnica przewodu nie przekracza 300mm.

### **3.1.18. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Przy planowaniu transportu maszyn i mas ziemnych oraz organizacji ruchu na czas trwania robót należy wziąć pod uwagę nośność nawierzchni dróg gminnych i osiedlowych.

Wykonawca odtworzy, w ramach kosztów własnych, zniszczone nawierzchnie w zasięgu oddziaływania prowadzonych przez siebie robót.

### **3.1.19. Ubezpieczenia i gwarancje**

Wszelkie gwarancje i ubezpieczenia muszą odpowiadać wymogom warunków umownych i oraz muszą one uzyskać akceptację Zamawiającego.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z ubezpieczeniami wymaganymi warunkami zadania.

### **3.1.20. Nadzór oraz dokumentacja archeologiczna**

Jeśli jest to wymagane, Wykonawca zawrze stosowne umowy o pełnienie nadzoru archeologicznego, a o rozpoczęciu prac ziemnych powiadomi z wyprzedzeniem właściwego Konserwatora Zabytków i archeologa.

W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego wstrzymania Robót i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru oraz właściwego Konserwatora Zabytków oraz postępowania zgodnie z Ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2022.840 t.j. z dnia 19.04.2022 r. z późn.zm.) oraz ze związanym z nią Rozporządzeniem Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz.U.2021.81 t.j. z dnia 14.01.2021 r. z późn.zm.).

Do momentu uzyskania od Inspektora nadzoru pisemnego zezwolenia, pod groźbą sankcji przewidzianych prawem polskim, nie wolno Wykonawcy wznowić Robót na danym obszarze. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że dalsze roboty mogą być prowadzone pod płatnym nadzorem archeologicznym – konserwatorskim nad całością prac ziemnych, które należy zlecić odpowiednim służbom.

Wykonawca własnym kosztem i staraniem, jeżeli zachodzi taka potrzeba, wypełni wszelkie warunki postawione przez właściwego Konserwatora Zabytków, w tym również zapewnienie nadzoru

archeologicznego. Wszelkie postanowienia nadzoru archeologicznego muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego przed ich zastosowaniem.

### **3.1.21. Oznakowanie Terenu Budowy**

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 16 października 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.2015.1775 z dnia 03.11.2015 r. z późn.zm.) oraz zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z ww. rozporządzeniem.

## **3.2. Materiały**

### **3.2.1. Wymagania podstawowe**

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu zadania/ umowy muszą być:

- Dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym oraz Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213 z późn. zm.) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- Zgodne z postanowieniami Umowy, w tym w szczególności z niniejszym Programem Funkcjonalno-Użytkowym, zatwierdzoną dokumentacją techniczną i poleceniami inspektoranadzoru,
- Nowe i nieużywane.
- Wszystkie materiały stosowane przy realizacji kontraktu/ zadania/ umowy muszą być bezpieczne, nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia polskich tłumaczeń dokumentów związanych z materiałami, a istniejących w innych językach.

Podane w niniejszym PFU, wymagania dotyczące materiałów są wymaganiami minimalnymi, dopuszczalne jest zastosowanie przez Wykonawcę rozwiązań o wyższym standardzie. Zastosowanie takich materiałów o wyższym standardzie nie może być podstawą do jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy o zwiększenie ryczałtowej ceny umownej.

### **3.2.2. Zatwierdzenie materiałów**

Wykonawca robót przed wbudowaniem materiałów przedłoży do akceptacji przez Inspektora Nadzoru Zamawiającego stosowny Wniosek o akceptację materiałów. Wniosek powinien zawierać informacje o parametrach i cechach danego materiału. Do wniosku należy dołączyć wszelkie dokumenty potwierdzające jakość materiałów tj.: deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, karty katalogowe, certyfikaty, atesty, próby, badania itp. potwierdzające wymagania stawiane materiałom przez Zamawiającego.

Zamawiający i Inspektor Nadzoru może sprzeciwić się użyciu materiałów w terminie 14 dni od daty złożenia wniosku (wniosek materiałowy). Wzór wniosku materiałowego zostanie uzgodniony między Zamawiającym i Wykonawcą przed rozpoczęciem Robót budowlanych.

Jeżeli w wyniku badań, inspekcji, pomiarów lub prób zostanie stwierdzone, że urządzenie, materiał lub wykonanie Robót budowlanych są wadliwe lub w inny sposób niezgodne z Umową, to Zamawiający może odrzucić to urządzenie, materiał lub wykonawstwo powiadamiając o tym Wykonawcę z odpowiednim uzasadnieniem. W takich przypadkach Wykonawca zobowiązany będzie do zastąpienia takich urządzeń, materiałów lub wykonawstwa właściwymi, o parametrach zgodnych z Umową. Koszt wykonania takiego zastąpienia zostanie poniesiony przez Wykonawcę.

Próbki Materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Zamawiający będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- Zamawiający będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta w czasie przeprowadzania inspekcji;
- Zamawiający będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja Materiałów lub Urządzeń przeznaczonych do realizacji Przedmiotu Zamówienia.

### **3.2.3. Jakość materiałów**

Wszystkie materiały dostarczone do wbudowania powinny być nowe, wysokiej jakości i starannie wykonane. Powinny być zakupione tylko od zatwierdzonych dostawców, którzy powinni być zdolni zademonstrować stosowność danego produktu poprzez referencje do podobnych zastosowań, oraz że jest on właściwy do użycia zgodnego z intencją przedstawioną w specyfikacji.

Materiały i produkty powinny posiadać certyfikaty potwierdzające ich zgodność z odpowiednimi specyfikacjami narodowych lub międzynarodowych organizacji normujących.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zlecenia badań losowo wybranej partii próbnej materiałów pod kątem ich jakości i zgodności z zapisami PFU.

### **3.2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca tymczasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Czas przechowywania materiałów na terenie budowy należy zminimalizować poprzez właściwe zaplanowanie dostawy zgodnie z harmonogramem budowy.

Materiały należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producentów. Wszelkie koszty związane z przechowywaniem i zabezpieczeniem materiałów uważa się za zawarte w umowie i z tego tytułu Wykonawcy nie należą się żadne dodatkowe płatności.

### **3.2.5. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały i konstrukcje nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli w wyniku badania, inspekcji, pomiarów lub prób zostanie stwierdzone, że materiały lub wykonawstwo są wadliwe lub w inny sposób niezgodne z umową to Inspektor może odrzucić te materiały lub wykonawstwo powiadamiając o tym Wykonawcę z odpowiednim uzasadnieniem. W takich przypadkach Wykonawca niezwłocznie naprawi wadę i spowoduje, aby uprzednio odrzucony materiał spełniał wymagania umowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, może zostać odrzucony przez Zamawiającego.

### **3.2.6. Znakowanie Materiałów**

Materiały muszą być oznakowane zgodnie z aktualnymi normami i wymaganiami prawa, w sposób umożliwiający identyfikację producenta oraz podstawowych danych technicznych wraz z oznaczeniem partii materiałów.

Materiały zastosowane do modernizacji/wymiany muszą posiadać znak bezpieczeństwa oraz aktualny certyfikat zgodności wyrobu lub deklaracji właściwości użytkowych, wystawionej przez producenta.

### **3.2.7. Usługi specjalistów - pracowników producentów**

Za wszelkie usługi świadczone przez specjalistów będących pracownikami producentów świadczone podczas przeprowadzania Robót budowlanych płaci Wykonawca.

## **3.3. Sprzęt i maszyny budowlane**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru i Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek Sprzęt lub Urządzenia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

Posługiwać się Sprzętem mogą jedynie uprawnione i przeszkolone ku temu osoby, mogące się okazać odpowiednimi zaświadczeniami, o ile takie są wymagane przepisami prawa.

## **3.4. Transport**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

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

Środki transportu nieodpowiadające warunkom umownym będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie na własny koszt utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa. Środki transportowe powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

### **3.5. Wykonanie robót**

#### **3.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca powinien zapewnić obecność na Terenie Budowy odpowiedniej liczby wykwalifikowanych inżynierów, robotników i innego niezbędnego personelu, odpowiednich maszyn i urządzeń, narzędzi i oprzyrządowania niezbędnego do wdrożenia projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, dokumentacją projektową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami, poleceniami Inspektora nadzoru oraz opracowanymi przez Wykonawcę dokumentami i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji projektowej (projekt Robót).

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru/ Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego i Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia Materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający/ Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań Materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach Materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **Harmonogram (Program Robót)**

Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym Harmonogram realizacji inwestycji obejmujący cały zakres Przedmiotu Zamówienia. Program Robót (Harmonogram) uwzględniac będzie wytyczne zawarte w niniejszym PFU oraz wymogi stawiane przez Zarządcę dróg, właścicieli terenów i inne Instytucje uzgadniające.

W terminie 21 dni po podpisaniu Umowy Wykonawca przedłoży Zamawiającemu szczegółowy bazowy Harmonogram rzeczowo – finansowy zadania wraz z Planem Płatności, opracowany w oparciu o Tabelę Cen. Wykonawca będzie także przekładał skorygowany Harmonogram rzeczowo – finansowy, który powinien być uaktualniany przez Wykonawcę, jeżeli zajdzie taka potrzeba w miarę postępu robót, kiedykolwiek poprzedni Harmonogram stanie się niespójny z faktycznym postępem pracy lub z zobowiązaniami Wykonawcy. Każdorazowo, gdy Harmonogram zostanie uaktualniony i przedłożony Zamawiającemu, powinien on być uzupełniony przez Plan płatności. Sporządzony Harmonogram będzie przedstawiał zaawansowanie rzeczowe, czasowe i finansowe oraz postęp wszystkich Robót w porównaniu z Harmonogramem bazowym. W Planie Płatności należy wskazać przewidywane szacunki płatności w zakresie czasowym za wykonane prace projektowe i prace budowlane,

Realizacja robót musi przebiegać w kolejności ustalonej z Zamawiającym. Zamawiający wedle uznania może przekazać Wykonawcy wzór harmonogramu, który będzie podstawą do opracowania przez Wykonawcę harmonogramu szczegółowego, zaś wszelkie zmiany w kolejności realizacji robót będą uzgadniane z Zamawiającym.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przedłożenia Zamawiającemu do akceptacji Harmonogramu uwzględniającego terminy przewidziane na wykonanie poszczególnych odcinków realizacji Przedmiotu Umowy.

Wykonawca będzie aktualizował przedłożone Harmonogramy oraz nanosił zmiany zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym.

Wszelkie Harmonogramy z Planem Płatności opracowywane przez Wykonawcę będą przedkładane w wersji papierowej w 2 egzemplarzach oraz w wersji elektronicznej nieedytowalnej \*.pdf i wersji elektronicznej edytowalnej \*.xls lub \*.mpp.

### **3.5.2. Zgodność robót z dokumentami umownymi**

Wykonawca winien wykonywać roboty zgodnie z dokumentami umownymi, dokumentacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie.

Program Funkcjonalno-Użytkowy może nie objąć wszystkich szczegółów sporządzenia dokumentacji technicznej, czy wykonania robót i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując roboty czy kompletując dostawy sprzętu oraz wyposażenia. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z wymaganiami niniejszej umowy. Dane określone w umowie będą uważane za wartości docelowe.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z warunkami umowy i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

## **3.6. Kontrola jakości**

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru określi, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami umowy.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważne legalizacje, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie miał wstęp do laboratoriów Wykonawcy w celu przeprowadzenia kontroli. Inspektor poinformuje pisemnie Wykonawcę o jakichkolwiek wadach w związku z laboratorium, jego wyposażeniem, technikami lub metodami badań. W przypadku, gdy Inspektor jest zdania, że te wady mogą mieć wpływ na dokładność badań, może on odmówić użycia do robót materiałów, które są badane dopóki procedury badań nie zostaną skorygowane, a akceptacja materiałów ustalona.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **3.6.1. Pobieranie próbek, badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

Inspektor nadzoru będzie oceniać zgodność materiałów i robót zgodnie z Programem Funkcjonalno – Użytkowym na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

### **3.6.2. Raporty z badań**

Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki w formie Raportu do akceptacji Inspektora Nadzoru.

### **3.6.3. Dokumenty budowy**

Dokumentacja budowy, stanowią w szczególności:

- tabela cen;
- harmonogram rzeczowo – finansowy wraz z planem płatności;
- dokumentacja techniczna;
- dziennik budowy;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- dokumenty Wykonawcy,
- pisma, polecenia, powiadomienia, prośby, zgody, zatwierdzenia zgodnie z zapisami Programu Funkcjonalno – Użytkowego,
- protokoły z prób, inspekcji, porad, odbiorów;
- dokumenty zapewnienia jakości;
- wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia wydane przez odpowiednie władze,
- wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi.

Dokumenty budowy należy przechowywać na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go odtworzyć w formie dozwolonej przez prawo. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego, Inspektora nadzoru oraz wszystkich instytucji upoważnionych do kontroli inwestycji, i przedstawiane do wglądu na ich życzenie bez zbędnej zwłoki.

### **3.7. Obmiar Robót**

Realizacja zadania oparta jest o wynagrodzenie ryczałtowe za pełne wykonanie kompletu prac w ramach poszczególnych pozycji dla danego odcinka lub zadania, jak pokazano w Tabeli Cen.

### **3.8. Odbiór Robót**

#### **3.8.1. Rodzaje odbiorów**

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu (o ile występują takie roboty),
- odbiorowi częściowemu (odbiór wykonanych odcinków/ pozycji Tabeli cen stanowiących podstawę wystawienia faktur częściowych),
- odbiorowi końcowemu (potwierdzenie wykonania całego zakresu zamówienia).

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu lub demontażowi.

Odbiór takich Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru. O gotowość danej części Robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inspektora nadzoru pisemnie, za pomocą faksu lub drogą elektroniczną. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych robót z umową, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych przez Inspektora inspekcji, badań i prób.

Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru i potwierdza wpisem do dziennika budowy. Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

Przeprowadzenie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z SWZ.

#### **3.8.3. Odbiór częściowy**

Przed wystąpieniem o okresowe rozliczenie Wykonawca zgłosi do odbioru częściowego wszystkie roboty ujęte i wykonane dla wyodrębnionego elementu Tabeli cen, którego płatność ma dotyczyć. Wzór protokołu z odbioru Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru i Zamawiającym.

Roboty zostaną uznane przez Inspektora nadzoru za podstawę do wystąpienia o okresowe rozliczenie wyłącznie, kiedy przeprowadzony odbiór częściowy da wynik pozytywny.

Ocenę jakości i ilości wykonanych robót budowlanych przeprowadzi się w oparciu o:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych robót z kontraktem, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,



- przeprowadzonych przez Inspektora nadzoru inspekcji, badań i prób.

W protokole odbioru częściowego należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z SWZ,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

Zatwierdzony Protokół odbioru częściowego robót jest podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę w ramach okresowego rozliczenia.

W zakresie odbiorów częściowych Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania wszelkich prac budowlanych, w tym szczególności protokoły robót zanikających i ulegających zakryciu, protokoły z prób szczelności rurociągu, powykonawcze szkice geodezyjne, zestawienie zmodernizowanych w danej ulicy odcinków sieci wodociągowej, przyłączy, połączeń, Protokoły/Wyniki oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu. Potwierdzeniem dokonania odbioru częściowego jest protokół stwierdzający należyte wykonanie robót ("Protokół wykonania elementów"/ "Protokół odbioru częściowego" zgodnie z zaleceniami obowiązującymi w ramach programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021–2027) wraz z Rozliczeniem Wykonawcy w układzie elementów rozliczeniowych (tabele elementów skończonych/rozliczeniowych zgodnie z "Zaleceniami...") przewidzianych w Tabeli Cen, w którym wykazano szczegółowo kwoty, do których otrzymania Wykonawca uważa się za uprawnionego, wraz z dokumentami towarzyszącymi. Tabele elementów skończonych/rozliczeniowych mogą ulegać modyfikacjom w przypadku wystąpienia zmian do umowy.

Przeprowadzenie odbioru częściowego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z zapisów zawartych w SWZ.

### **3.8.4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Przedmiotem odbioru końcowego może być wykonana sieć wodociągowa z przyłączami i przepięciami wraz armaturą, węzłami, hydrantami, itp. oraz odbudową nawierzchni, dla których będzie istniała możliwość włączenia do eksploatacji. Razem z wnioskiem o dokonanie odbioru końcowego robót Wykonawca przekaze Zamawiającemu atesty na materiały lub aprobaty zgodności z PN. Do zawiadomienia o zakończeniu robót Wykonawca załącza dokumentację powykonawczą/ odbiorową, zgodnie z wymaganiami SWZ.

Gotowość do odbioru końcowego zgłasza Kierownik budowy/ Przedstawiciel Wykonawcy, który przekazuje Zamawiającemu dokumentację powykonawczą/ odbiorową.

Jeżeli Zamawiający uzna, że Roboty budowlane objęte Przedmiotem Umowy zostały wykonane oraz w razie braku zastrzeżeń Zamawiającego i Inspektora Nadzoru w zakresie kompletności i prawidłowości Dokumentacji odbiorowej/ powykonawczej, Strony ustalą termin odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokonuje Komisja wyznaczona przez Zamawiającego z udziałem Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Rozpoczęcie czynności odbioru końcowego przedmiotu umowy nastąpi w ciągu 14 dni od daty powiadomienia Zamawiającego przez Wykonawcę i dostarczenia kompletu dokumentacji odbiorowej/powykonawczej,

Zamawiający zakończy czynności odbioru końcowego najpóźniej w ciągu 10 dni, licząc od daty rozpoczęcia odbioru, o ile nie nastąpi przerwanie czynności odbiorowych.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją techniczną i specyfikacjami technicznymi.

W toku odbioru końcowego robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły z prób szczelności rurociągów,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza robót i obiektów, w postaci szkiców geodezyjnych, wykonaną przez uprawnionego geodetę, z potwierdzeniem realizacji Robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz w wersji elektronicznej w formacie DXF zgodnie z Instrukcją Geodezyjną K1 oraz wersję cyfrową mapy zasadniczej w pliku dwg,
- szkice węzłów zasuw,
- Protokoły odbioru zajmowanego pasa drogowego,
- decyzje administracyjne oraz wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót,
- wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót,
- protokoły zgrzewania rurociągów,
- instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
- dokumentacja fotograficzna węzłów zasuw, hydrantów, odcinków łączących, przyłączy wodociągowych itp.
- zestawienie zinwentaryzowanych przewodów wodociągowych (sieci, odcinków łączących, przyłączy, przepięć i węzłów), potwierdzone przez uprawnionego Geodetę;
- karty z przekazania odpadów (o ile wystąpią w trakcie realizacji robót) lub Oświadczenie Wykonawcy o braku powstałych odpadów, które wymagają utylizacji zgodnie z ustawą o odpadach;
- karty gwarancji jakości na roboty budowlane;
- dziennik budowy (jeśli jest wymagany na wykonywane roboty).
- oświadczenie kierownika budowy o:
  - zgodności wykonania modernizacji z projektem oraz przepisami,
  - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania z ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.

W przypadku, gdy według Inspektora nadzoru, Roboty pod względem przygotowania formalnego i dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Inspektor nadzoru w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót.

Wszystkie zarządzane przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Inspektora nadzoru. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja, która w wyznaczonym terminie stwierdzi ich wykonanie.

### 3.9. Zasady płatności

Płatności za wykonane roboty i dokumenty Wykonawcy zostaną dokonane na zasadzie kwoty ryczałtowej, zgodnie z zapisami umowy.

Brak pełnego wykonania danej pozycji dyskwalifikuje zgłoszenie do dokonania odbioru tejże pozycji. W przypadku braku możliwości technicznych na wykonanie przewidzianego zakresu rzeczowego Zamawiający dokona korekty wynagrodzenia na zasadach określonych w zapisach SWZ.

Kwota wynagrodzenia może ulec odpowiedniemu zmniejszeniu na zasadach określonych w SWZ w sytuacji, kiedy Wykonawca po uzgodnieniu z Zamawiającym nie wykona którejś z pozycji wymienionych w tabeli cen.

Kwota ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Tabeli cen jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty objęte tą pozycją. Kwota ryczałtowa danej pozycji powinna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru Robót wycenionych w danej pozycji, bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w PFU, czy też nie.

W kwotach ryczałtowych należy uwzględniać w szczególności:

- Koszty wszelkich prac projektowych oraz koszty uzyskania niezbędnych map, opinii, decyzji, pozwoleń, uzgodnień, warunków technicznych, koszty pracy personelu Wykonawcy, koszty pośrednie związane z opracowaniem Dokumentów Wykonawcy, koszty powielenia i dostarczenia Dokumentów; itp.,
- Dokumenty Wykonawcy, dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą,
- Robociznę oraz wszelkie koszty z nią związane wraz z robotami tymczasowymi,
- Wartość zużytych materiałów (w tym wszelkich materiałów pomocniczych niezbędnych do wykonania robót) wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy);
- Koszty pośrednie, w skład, których wchodzi m.in.: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót i wykonania i zamontowania tablic, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, specjalistyczny nadzór nad robotami i inne;
- Koszty zarządu/ ogólne przedsiębiorstwa;
- Koszty wszystkich tymczasowych, budowli, urządzeń, robót itp. niezbędnych do wykonania robót, przeprowadzenia odbiorów częściowych, końcowego oraz utrzymania ciągłości pracy i eksploatacji istniejących systemów;
- Koszty badań, prób i testów wykonanych zgodnie z wymaganiami SWZ oraz koszty przygotowania i opracowania wszystkich dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia wszelkich czynności odbiorowych;

- Koszty spełnienia wszelkich wymagań wynikających z umowy, takich jak np.: koszty zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia robót, zmiany organizacji ruchu wraz z projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy, ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia, itp.
- Koszty uzyskania i utrzymania ubezpieczeń i gwarancji wymaganych Umową;
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancji i rękojmi;
- Opłaty, cła i podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Koszty spełnienia wszelkich innych wymagań wynikających z SWZ niezbędnych do prawidłowego wykonania Robót zgodnie z Umową.

Rozliczenie może obejmować jedynie kompletnie ukończone, włącznie z wykonaniem wszelkich prób badań przewidzianych w umowie i odebrane przez Zamawiającego elementy skończone, wyszczególnione w wycenionej Tabeli cen. W uzasadnionych przypadkach można na zasadach określonej w umowie zmienić sposób rozliczania robót przez Wykonawcę.

Wykonawca występował będzie o okresowe rozliczenia robót nie częściej niż raz w miesiącu.

Rozliczenie Wykonawcy zawierające poszczególne pozycje Tabeli cen oraz protokoły wykonania elementów będą podstawą do fakturowania robót budowlano – montażowych i okresowego rozliczania poszczególnych elementów skończonych tabeli.

### **3.10. Gwarancje jakości robót**

Wykonawca udzieli Zamawiającemu, gwarancji jakości na wykonany w ramach umowy przedmiot zamówienia, w tym za wszelkie wchodzące w jego skład prace w zakresie modernizacji sieci wodociągowej z odcinków łączących, przyłączami, odgałęzieniami i połączeniami, tj.:

- a) projektowanie,
- b) budowę obiektów budowlanych,
- c) wszelkie inne wykonane elementy Robót.

Wymagany okres gwarancji jakości wykonanych robót będące przedmiotem umowy wynosi minimum 36 miesięcy od daty podpisania protokołu odbioru końcowego.

W związku z powyższym zadeklarowany przez Wykonawcę w złożonej ofercie okres gwarancji nie może być krótszy niż 36 miesięcy od daty odbioru końcowego.

Niezależnie od uprawnień przysługujących Zamawiającemu z tytułu udzielonej gwarancji jakości, Zamawiającemu służyć będą uprawnienia z tytułu rękojmi za wady fizyczne. Okres rękojmi za wady jest tożsamy z okresem gwarancji.

W przypadku, gdy w umowach dalszego podzlecenia prac przez Wykonawcę lub w związku z ich wykonaniem udzielono gwarancji jakości lub rękojmi za wady za roboty wykonane, dostarczone maszyny i urządzenia Wykonawca winien dokonać na rzecz Zamawiającego cesji korzyści z zobowiązań Podwykonawcy.

Realizacja uprawnień z tytułu gwarancji jakości odbywać się będzie, na poniżej podanych warunkach, które traktować należy jako wymogi minimalne:

1. W przypadku wystąpienia (ujawnienia) wady w okresie gwarancji Zamawiający zobowiązany jest zawiadomić Wykonawcę pocztą elektroniczną lub faksem w terminie 3 dni roboczych od daty jej wystąpienia (wykrycia).
2. Wykonawca przystąpi niezwłocznie do usuwania nieprzewidzianych wad zgłoszonych w okresie gwarancji, które winny zostać usunięte w racjonalnym terminie nie dłuższym niż 2 dni od chwili otrzymania zawiadomienia o ich wystąpieniu lub w przypadku wad istotnych, w terminie uzgodnionym między Stronami określonym w protokole potwierdzającym także istnienie wady,

ustalony sposób jej usunięcia oraz fakt dokonania oględzin, jeśli zostały przeprowadzone. Za wady istotne uznaje się wady, które w ocenie Stron, ze względów technologicznych lub prawnych, nie są możliwe do usunięcia w terminie 2 dni.

W związku z powyższym w przypadkach szczególnych terminy, o którym mowa poniżej, mogą zostać przez Zamawiającego wydłużone, na pisemny wniosek Wykonawcy, zawierający szczegółowe uzasadnienie, złożony przed upływem pierwotnego terminu.

- a) awarie powodujące brak możliwości dostarczania wody:
    - doprowadzenie do ograniczonej możliwości dostarczania wody – do 12 godz. (jeżeli Wykonawca/ Gwarant nie wypełni tego obowiązku Zamawiający będzie upoważniony do usunięcia awarii, a Wykonawca zostanie obciążony kosztami takiej interwencji, bez utraty uprawnień wynikających z tytułu gwarancji i rękojmi za wady/usterki).
    - całkowite usunięcie awarii – 24 godz.
  - b) awarie powodujące ograniczone możliwości dostarczania wody:
    - usunięcie awarii w stopniu zabezpieczającym dostawę wody – 12 godz. (jeżeli Wykonawca/ Gwarant nie wypełni tego obowiązku Zamawiający będzie upoważniony do usunięcia awarii, a Wykonawca zostanie obciążony kosztami takiej interwencji, bez utraty uprawnień wynikających z tytułu gwarancji i rękojmi za wady/usterki).
    - całkowite usunięcie awarii – 24 godz.
  - c) wady/usterki, które nie ograniczają dostarczania wody:
    - całkowite usunięcie wady/usterki – 48 godz.
3. Okres gwarancji dla naprawianego elementu ulega wydłużeniu o czas usunięcia wad.
  4. Gwarancja obejmuje uszkodzenia wskutek wadliwego projektowania, wykonawstwa – niezgodnego z dokumentacją techniczną zasadami sztuki budowlanej bądź nieprzestrzegania warunków Umowy z Zamawiającym albo ukrytej wady materiałowej.
  5. W przypadku, kiedy awaria, wada, usterka, nastąpiła z przyczyn zależnych od Wykonawcy, koszty jej usunięcia pokryje Zamawiający.
  6. Gwarancja dla wykonanych robót nie obejmuje roszczeń z tytułu uszkodzeń i wad wynikłych na skutek:
    - a) samowolnych napraw, przeróbek lub zmian konstrukcyjnych dokonanych przez użytkownika lub inne nieupoważnione osoby,
    - b) uszkodzenia przez tzw. siły wyższe (w szczególności powódź, pożar).
  7. Jeżeli Wykonawca nie przystąpi do usuwania wad w określonym terminie lub nie usunie wad w terminie Zamawiający uprawniony będzie do:
    - a) naliczenia kar za każdy dzień zwłoki w kwocie określonej w umowie;
    - b) powierzenia usunięcia wady innemu podmiotowi na koszt i ryzyko Wykonawcy po uprzednim wezwaniu Wykonawcy do niezwłocznego usunięcia wad, jeżeli Wykonawca nie usunie wady niezwłocznie po wezwaniu przez Zamawiającego;
    - c) żądania zapłaty odszkodowania na zasadach ogólnych Kodeksu cywilnego w kwocie przekraczającej wysokość kar umownych (za zwłokę) z tego tytułu.

Każde z powyższych uprawnień może być realizowane według wyboru Zamawiającego, oddzielnie lub łącznie z pozostałymi.

## **II CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **1. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODREBNYCH PRZEPISÓW**

Wykonawca we własnym zakresie uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z przepisów. W zakresie prac Wykonawcy będzie uzyskanie wymaganych pozwoleń i decyzji oraz dokonanie wymaganych zgłoszeń do właściwych organów administracji państwowej (o ile będą wymagane). Wszystkie pozostałe wymagane dokumenty (jeśli będzie taka konieczność) uzyska Wykonawca.

Do niniejszego PFU zostały załączone posiadane przez Zamawiającego decyzje, opinie i uzgodnienia.

### **2. PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE**

Zamawiający posiada zgody do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, zgodnie z decyzjami i oświadczeniami dot. działek o numerach ewidencyjnych:

ul. Papieżka – działki o nr ewidencyjnych 98, 44/1, 38/4, 96/6, 12, 15, 16, 17, 21, 25/2, 26/1, 38/1, 44/2, 50, 51/5 KM 90, 37/2, 36/2, 35/2, 34/2, 19/1, 33/2, 31/2, 30/2, 29/2, 21/1, 22/1, 41/5, 19/1, 41/9, 41/5, 41/11, 29/3, 30/3, 31/3, 33/3, 34/3, 35/3, 36/3, 37/8 KM 104, 47/12 KM 102, 22/2, 5/8 KM 116/2, 1/34 KM 100 obręb Włocławek.

W przypadku wyjścia poza pas własności, Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia oraz wszelkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren do wykonania robót. Prace te Wykonawca wykona na własny koszt.

### **3. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca wykonywał wszelkie roboty związane z realizacją przedmiotu zamówienia zgodnie z przepisami polskiego prawa budowlanego oraz polskich norm i norm branżowych.

W kwestiach technicznych należy kierować się ”Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano – montażowych” opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej w wersji aktualnej na dzień wykonywania robot.

W całym procesie budowlanym Wykonawca jest obowiązany stosować się do aktualnych polskich przepisów i Polskich Norm. Lista norm polskich dostępna na stronie internetowej Polskiego Komitetu Normalizacyjnego: [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl), w polskiej i angielskiej wersji językowej, w jego siedzibie: ul.Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa, lub np. w programie Integram - Elektroniczna Biblioteka Norm, Integram BUDOWNICTWO zawierającym normy z zakresu budownictwa, normy branżowe, zbiór przepisów prawa budowlanego, dostępnym na: [www.integram.com.pl](http://www.integram.com.pl).

#### **3.1. Przepisy prawne dotyczące projektowania i wykonawstwa**

Poniżej zestawiono wybrane przepisy prawne związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego. Wykonawca obowiązany jest do zastosowania się do wszystkich wymagań prawodawstwa Polskiego.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.).
2. 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 r. Nr 120, poz. 1126).
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny Dziennik Budowy (Dz. U. z 2023 r. poz. 45).
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi.
6. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1483), z rozporządzeniami wykonawczymi.
7. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi.
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.).
9. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1752 z późn. zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. poz. 1968).
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213).
12. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).
13. Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1233).
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
15. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.).
16. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 757 z późn. zm.).
17. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 z późn. zm.).
18. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks Cywilny (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1610 z późn. zm.).
19. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 399 z późn. zm.).
20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nie użytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 198 poz. 2043).
21. Ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2020 r. poz. 782)
22. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 583 z późn. zm.).
23. 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. z 2021 r. poz. 2454).
24. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).
  25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 86, poz. 579).
  26. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 633, z późn. zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi.
  27. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839 z późn. zm.).
  28. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Miejskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. poz. 1311).
  29. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. poz. 10).
  30. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 grudnia 2019 r. w sprawie warunków uznania odpadów za posiadające właściwości zakaźne oraz sposobu ustalenia ich właściwości (Dz. U. z 2020 r. poz. 3).
  31. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. poz. 1341).
  32. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 28 lipca 2020 r. w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii (Dz. U. poz. 1321).
  33. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 stycznia 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 61).
  34. Ustawa z dnia 6 września 2001r. o transporcie drogowym (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 728 z późn. zm.), z rozporządzeniami wykonawczymi.
  35. Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1790), z rozporządzeniami wykonawczymi.
  36. Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U.2017.2294 z dnia 11.12.2017 r.).

### **3.2. Normy i wytyczne związane z modernizacją sieci wodociągowej**

PFU w różnych miejscach powołuje się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Dokumentacją projektową i PFU, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN) / (EN-PN). Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm.

Podstawowym aktem prawnym określającym zasady i cele normalizacji krajowej jest obecnie Ustawa o normalizacji z dnia 12 września 2002 r. (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1483), z rozporządzeniami wykonawczymi.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich obowiązujących norm przy wykonywaniu Robót określonych w Umowie oraz do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami zawartymi w PFU.



W zbiorze aktualnych Polskich Norm budowlanych, występują obecnie następujące rodzaje norm:

- PN-/B – norma ustanowiona do 31.12.1993 r.;
- PN-B- – norma ustanowiona od 01.01.1994 r.;
- PN-EN-:.. – norma PN wdrażająca normę europejską EN o tym samym numerze i z nią identyczna;
- PN-EN ISO :.. – norma PN wdrażająca normę europejską EN identyczną z normą międzynarodową ISO;
- PN-ISO :.. – norma PN wdrażająca normę międzynarodową ISO o tym samym numerze i z nią identyczna;
- PN-EN(U) – norma europejska uznana za PN, w języku oryginału.

Poniżej zestawiono podstawowe normy związane z projektowaniem i realizacją zamierzenia budowlanego. Wykonawca obowiązany jest do stosowania wszystkich obowiązujących norm w zakresie Robót.

1. PN-B-01700:1999 – Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
2. PN-S-02205:1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
3. PN-EN 805:2002 – Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.;
4. PN-EN 1171:2015-12 – Armatura przemysłowa. Zasuwy żeliwne.;
5. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.
6. PN-EN-12201-1:2012 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 1 – Postanowienia ogólne.;
7. PN-EN-12201-2/A1:2013 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 2 – Rury.;
8. PN-EN-12201-3/A1:2013 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 3 – Kształtki.;
9. PN-EN-12201-4:2012 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 4 – Armatura do systemów przesyłania wody.;
10. PN-EN-12201-5:2012 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polietylen (PE). Część 5 Przydatność systemu do stosowania;
11. PN-EN-14384:2009 – Hydranty przeciwpożarowe nadziemne.;
12. PN-EN-14339:2009 – Hydranty przeciwpożarowe podziemne.;
13. PN-EN-1074-1:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 1 – Wymagania ogólne.;
14. PN-EN-1074-3:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 3 – Armatura zwrotna.;
15. PN-EN 1074-4:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 4 – Zawory napowietrzające – odpowietrzające;
16. PN-EN-1074-5:2002 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 5 – Armatura regulująca.;
17. PN-EN-1074-6:2009 – Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające. Część 6 – Hydranty.;
18. PN-EN ISO 11298-1:2018-05 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych sieci wodociągowych. Część 1 – Postanowienia ogólne.;
19. PN-EN ISO 11298-2:2018-03 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych sieci wodociągowych. Część 2 – Wykładanie rurami ciągłymi;

- 20. PN-EN ISO 11295:2018-02 – Wytyczne do klasyfikacji i projektowania systemów przewodów rurowych z tworzyw sztucznych stosowanych do renowacji.;
- 21. PN-EN ISO 178:2019-06 – Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości przy zgniataniu.

### **III ZAŁĄCZNIKI**

Zał. nr 1 - Mapa pogładowa z zaznaczoną orientacyjną lokalizacją sieci wodociągowej do renowacji;

Zał. nr 2 – Opinie/ Uzgodnienia/ Decyzje administracyjne;

Zał. nr 3 – Zestawienia dotyczące sieci wodociągowej oraz odcinków łączących, przyłączy, odgałęzień i połączeń.