

Inwestor/Zamawiający:

**Gmina Dąbrówka**

**Ul. Tadeusza Kościuszki 14, 05 – 252 Dąbrówka**

## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

**ZADANIE: „PRZEBUDOWA SUW ORAZ BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SANITARNEJ NA TERENIE GMINY DĄBRÓWKA”.**

**OPRACOWANIE: „BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ PRZY UL. CICHEJ I POLNEJ W M. MAŁOPOLE, GM. DĄBRÓWKA”**

Jednostka projektowa: **Biuro Projektów i Realizacji Inwestycji**

**PROSKOL Łukasz Skolimowski**

ul. 3 Maja 18 lok. 3, 08-110 Siedlce

Adres obiektu: Jednostka ewidencyjna: 143405\_2 – Dąbrówka

Obręb: 143405\_2.0017 – Małopole

Dz. nr ewid. 447, 448/1, 466

Opracował:

mgr inż. Łukasz Skolimowski

mgr inż. Michał Szkielonek

mgr inż. Karol Komar

mgr inż. Anna Nowicka

Zamówienie będzie realizowane w formie zaprojektuj i wybuduj.

Program funkcjonalno-użytkowy wykonany został w oparciu o art. 103 Ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129 z późn. zm.) oraz 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 (t.j. Dz. U. 2021, poz. 2454).

Zatwierdził:

WÓJT GMINY DĄBRÓWKA

**SIEDLCE, KWIECIEŃ 2022**

**Kod CPV:**

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45100000 Przygotowanie terenu pod budowę

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

71330000 Różne usługi inżynierskie

45000000-7 Roboty budowlane

45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu

45232000-2 : Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

45232100-3 Roboty pomocnicze w zakresie wodociągów

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

## Spis treści

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1.      | Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....   | 5         |
| 1.2.      | Cel realizacji inwestycji .....  | 5         |
| 1.3.      | Zakładany efekt inwestycji.....  | 6         |
| 1.4.      | Zakres przedmiotu zamówienia PFU.....  | 6         |
| 1.5.      | Wytyczne projektowe .....  | 7         |
| <b>2.</b> | <b>WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. ....</b>       | <b>10</b> |
| 2.1.      | Wymagania dotyczące Dokumentów Wykonawcy i formy Dokumentacji Projektowej .... | 10        |
| 2.1.1.    | Podstawowe wymagania odnośnie Dokumentów Wykonawcy .....                       | 10        |
| 2.1.2.    | Zakres Dokumentów Wykonawcy .....  | 11        |
| 2.1.3.    | Format Dokumentów Wykonawcy .....  | 11        |
| 2.1.4.    | Forma Dokumentów Wykonawcy .....   | 12        |
| 2.1.5.    | Wymagania szczegółowe odnośnie poszczególnych Dokumentów Wykonawcy .....       | 12        |
| 2.2.      | Cechy obiektu.....   | 13        |
| 2.2.1.    | Wymagania technologiczne .....   | 13        |
| 2.2.2.    | Wymagania budowlane i materiałowe .....  | 13        |
| 2.2.3.    | Sprzęt.....  | 15        |
| 2.2.4.    | Transport .....  | 15        |
| 2.2.5.    | Składowanie.....   | 16        |
| 2.2.6.    | Wykonanie robót.....   | 16        |
| 2.3.      | Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych. ....                            | 17        |
| 2.3.1.    | Wymagania ogólne .....   | 17        |
| 2.3.2.    | Projektowanie przez Wykonawcę.....   | 17        |
| 2.3.3.    | Dokumenty Wykonawcy .....  | 17        |
| 2.3.4.    | Zgodność robót z PFU i dokumentami .....                                       | 17        |
| 2.3.5.    | Stosowanie przepisów prawa i norm .....  | 18        |
| 2.3.6.    | Decyzje i postanowienia administracyjne .....                                  | 18        |
| 2.3.7.    | Materiały .....  | 18        |
| 2.3.8.    | Transport .....  | 18        |
| 2.4.      | Wykonanie robót wraz z projektem .....   | 18        |
| 2.4.1.    | Harmonogram robót.....   | 18        |
| 2.4.2.    | Zabezpieczenie terenu budowy .....   | 19        |
| 2.4.3.    | Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót. ....                            | 19        |
| 2.4.4.    | Bezpieczeństwo i higiena pracy .....   | 19        |
| 2.4.5.    | Warunki dotyczące organizacji ruchu .....                                      | 19        |
| 2.4.6.    | Zabezpieczenie interesów osób trzecich .....                                   | 20        |

|   |    |
|---|----|
| 2.4.7. Odwodnienie wykopów .....  | 20 |
| 2.4.8. Kontrola jakości robót.....  | 20 |
| 2.5. Odbiór robót .....   | 20 |
| 2.5.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....  | 20 |
| 2.5.2. Warunki odbioru robót .....  | 20 |
| 3. Część informacyjna .....   | 21 |
| 3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów ..... | 21 |
| 3.2. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane.....  | 21 |
| 3.3. Wyniki badań gruntowo- wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów .....                         | 21 |
| 3.4. Mapa zasadnicza .....  | 21 |
| 3.5. Inwentaryzacja zieleni .....   | 21 |
| 3.6. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem .....   | 22 |
| 3.7. Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót .....  | 22 |
| 3.8. Podstawowe ustawy dotyczące Przedmiotu Zamówienia.....   | 22 |
| 3.9. Podstawowe rozporządzenia dotyczące Przedmiotu Zamówienia.....   | 23 |
| 3.10. Podstawowe normy dotyczące Przedmiotu Zamówienia.....   | 23 |
| 3.11. Normy dotyczące robót ziemnych i budowlanych .....  | 24 |
| 3.12. Inne dokumenty dotyczące warunków technicznych wykonania Przedmiotu Zamówienia.....                             | 25 |
| 4. ZAŁĄCZNIKI .....   | 26 |

Zał. 1 Koncepcja zagospodarowania terenu

Zał. 2 Mapa zasadnicza

Zał. 3 Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej.

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy budowy sieci wodociągowej w miejscowości Małopole na dz. nr 447, 448/1, 466 w gm. Dąbrówka.

Budowa sieci wodociągowej jest konieczna dla zapewnienia prawidłowego dostarczania wody do istniejących zabudowań oraz dla prawidłowego zabezpieczenia ochrony p.poż. Wodociąg będzie tworzył „spinkę” pomiędzy istniejącymi sieciami wodociągowymi w miejscowości Małopole (zgodnie z załącznikiem nr 1).

Połączenie z istniejącą siecią nastąpi:

1. W m., Małopole na dz. nr 447 – sieć wo110.
2. W m. Małopole na dz. nr 466 – sieć wo110.

Sieć wodociągową należy wykonywać przy zachowaniu minimalnych odległości przewodów wodociągowych od obiektów i urządzeń:

- od budynków - 3.0 m
- od pasa kabli energetycznych - 0.8 m
- od kabli telekomunikacyjnych - 0.8 m
- od osi pnia drzewa - 2.0 m
- od słupów oświetleniowych i innych - 2.0 m
- od podziemnych i nadziemnych znaków geodezyjnych - 2.0 m (lub wykonać metodą bezwykopową).

Rury wodociągowe, z których będzie wykonana sieć oraz elementy uzbrojenia wodociągu powinny posiadać atesty dopuszczające je do stosowania na sieć wodociągową zewnętrzną dla wody do picia. Hydrant powinien spełniać wymogi przepisów przeciwpożarowych i ochrony budynków pod względem wydajności i jakości materiałów z jakich zostały wykonane jak i lokalizacji w terenie.

Ponadto stosowane materiały powinny być: odporne na uszkodzenia mechaniczne, posiadać odpowiednią wytrzymałość oraz posiadać atesty dopuszczające do stosowania ich w pasie jezdni.

Rury powinny być odporne na powstawanie osadów na wewnętrznej ich powierzchni, a tym samym odporne na zatykanie się przewodów - dzięki odpowiedniej gładkości ścian wewnętrznych. Materiały stosowane do budowy wodociągów winny posiadać atesty zdrowotne odpowiednich władz sanitarnych.

#### **Ogólna charakterystyka terenu inwestycji**

Obszar inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „CENTRUM” – gminy Dąbrówka przyjętym uchwałą nr X/55/2003 z dnia 9 września 2003 r. oraz Miejscowym Planem Zagospodarowania przestrzennego „Małopole – S8” przyjętym uchwałą nr XIX/162/2020 Rady Gminy Dąbrówka z dnia 26 sierpnia 2020 r.

Przedmiotowa inwestycja nie narusza zapisów Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania przestrzennego „Małopole – S8” przyjętym uchwałą nr XIX/162/2020 Rady Gminy Dąbrówka z dnia 26 sierpnia 2020 r. na działce

nr 466 w m. Małopole znajduje się stanowisko archeologiczne nr AZP 52-69/16 ujęte w wojewódzkiej ewidencji zabytków, w formie strefy ochrony konserwatorskiej.

## 1.2. Cel realizacji inwestycji

Celem realizacji inwestycji jest:

- poprawa jakości życia mieszkańców,
- zapewnienie lepszych warunków zabudowy
- zabezpieczenie przeciwpożarowe terenu

Potrzeba budowy wynika z konieczności:

- zapewnienie dostępu do wody pitnej większej grupie mieszkańców gminy Wierzbno

Korzyści wynikające z realizacji inwestycji:

- możliwość przyłączenia do sieci wodociągowej większej liczby mieszkańców
- zabezpieczenie przeciwpożarowe terenu

Program Funkcjonalno–Użytkowy służy do określenia zakresu planowanych prac projektowych i robót budowlanych w celu umożliwienia przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty oraz wykonania prac projektowych. Niniejszy Program Funkcjonalno–Użytkowy stanowi załącznik Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w zakresie opisu przedmiotu zamówienia.

Jeśli w Programie Funkcjonalno–Użytkowym podane są nazwy (znaki towarowe), mają one charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym Zamawiający dopuszcza składanie „ofert równoważnych”. Przez „ofertę równoważną” należy rozumieć taką, która oferuje opis przedmiotu zamówienia o cechach technicznych, jakościowych i użytkowych co najmniej takich samych lub lepszych do określonych przez Zamawiającego. Udokumentowanie równoważności leży po stronie Wykonawcy.

## 1.3. Zakładany efekt inwestycji

Budowa sieci wodociągowej zapewni lepsze warunki zabudowy oraz podłączenie nowych przyłączy, zabezpieczenie przeciwpożarowe terenu, umożliwi zasilanie w wodę działek w m. Małopole wzdłuż dz. nr 447, 448/1, 466.

Spodziewanym efektem inwestycji będzie możliwość przyłączenia do sieci wodociągowej dodatkowej liczby mieszkańców oraz zabezpieczenie p.poż przyległego terenu.

## 1.4. Zakres przedmiotu zamówienia PFU

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie: sieci wodociągowej w m. Małopole na dz. nr 447, 448/1, 466 w gm. Dąbrówka.

Wykonawca uzyska prawomocne: decyzje pozwolenie wodnoprawne (jeśli okaże się konieczne) oraz niezbędne pozostałe opinie, uzgodnienia i decyzje do uzyskania pozwolenia na budowę/ zgłoszenia, decyzje pozwolenia na budowę/ zgłoszenie, pozwolenia na użytkowanie.

### Zakres przedmiotu zamówienia PFU (projekt i wykonanie):

1. Budowa - sieć wodociągowa w m. Małopole:
  - a) Budowa - rurociąg o średnicy wewnętrznej 110mm - ~ 315 m
  - b) Budowa - hydrant nadziemny DN80 z armaturą – 2 kpl.

c) Połączenie z istniejącą siecią wodociągową – 2 kpl.

### **1.5. Wytyczne projektowe**

Przedmiotem zamówienia w ramach PFU jest zaprojektowanie, wybudowanie i oddanie do użytkowania sieci wodociągowej w m. Małopole na dz. nr 447, 448/1, 466 w gm. Dąbrówka.

W ramach usługi projektowej Wykonawca uzyska wszelkie opinie, uzgodnienia i decyzje niezbędne do wystąpienia w imieniu Zamawiającego o wydanie przez organ administracyjny decyzji pozwolenia na budowę/ zgłoszenia sieci wodociągowej.

Należy wykonać spinę sieci wodociągowej od istniejącej sieci wodociągowej Wo110 w msc. Małopole na dz. 447 do istniejącej sieci wodociągowej wo110 w msc. Małopole na dz. nr 466.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wo110 na działce nr 466 obręb Małopole wykonać do istniejącego węzła hydrantowego. Na odgałęzieniach wodociągu zamontować zasuwy odcinające.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wo110 na działce nr 447 obręb Małopole wykonać montując trójnik DN100 z zasuwą odcinającą na odgałęzieniu.

W fazie projektowania należy uwzględnić ewentualne kolizje z istniejącymi obiektami. Zamawiający oczekuje takiego usytuowania projektowanych obiektów aby nie było potrzeby likwidacji istniejącej zieleni. W przypadku konieczności usunięcia istniejących drzew należy wykonać ich inwentaryzację i uzyskać zgodę na wycinkę zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Na sieci wodociągowej należy wykonać hydranty nadziemne DN80 zlokalizowane adekwatnie do zagospodarowania terenu oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030), tj:

*§6. Hydranty zewnętrzne umieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:*

*1) między hydrantami - do 150 m;*

*2) od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy - do 15 m;*

*3) najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m;*

*4) innych niż wymienione w pkt 3 hydrantów wymaganych do ochrony obiektu budowlanego - do 150 m;*

*5) od ściany chronionego budynku - co najmniej 5m.*

Lokalizację hydrantów uzgodnić z gestorem sieci oraz z rzeczoznawcą do spraw p.poż.

### **Rurociągi**

Jako rurociąg należy zastosować rurę do wody pitnej, PN10 o średnicy wewnętrznej 110 mm z PVC lub PEHD PN10 SDR 17.

Rurociąg PE wykonany z materiału klasy PE100 (nie dopuszcza się stosowania materiałów wtórnych w tym regranulatów, regranulatów własnych). Do każdej partii produkcyjnej wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej poniższych właściwości:

- Czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego (rury) oznaczony w temp. 210°C zgodnie z ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 50 min.

- Wydłużenie przy zerwaniu badane wg PN-EN ISO 6259-1/ ISO 6259-3 nie może być mniejsze niż 500%.

- Zmiana wartości masowego wskaźnika szybkości płynięcia MFR wywołana przetwórstwem nie może przekraczać  $\pm 20\%$  względem wartości początkowej surowca 0,2-0,3 g/10min (badanie zgodnie z PN-EN ISO 1133-1).

Przykrycie rurociągu musi odpowiednio wynosić min. 1,70 m licząc od górnej krawędzi rurociągu.

Dla zabezpieczenia przed wyboczeniem oraz ustabilizowania rurociągu ciśnieniowego należy zamontować bloki oporowe.

Rury PEHD należy łączyć poprzez kształtki do zgrzewania elektrooporowego lub poprzez zgrzew doczołowy zgodnych z normami PN-EN 12201-2+A1:2013-12, PN-EN 12201-3+A1:2013-05.

Rury PVC łączyć na kielichy z uszczelkami, zgodnie z normami PN-EN ISO 1452-2:2010, PN-EN ISO 1452-3:2011). W przypadku wykonywania przewiertem sterowanym wykorzystać rury PE RC PN10.

Zmiany kierunku wykonywać za pomocą kształtek-łuków. Zamontowany rurociąg powinien odpowiadać normom PN-EN 12201-2+A1:2013-12 i PN-EN 12201-3+A1:2013-05. Trasę przewodu należy oznaczyć za pomocą niebieskiej taśmy ostrzegawczej z wkładką metalową 40cm nad rurociągiem.

Po uzyskaniu ciśnienia próbnego przewód pozostawić przez okres 24 godz., po czym przystąpić do kontrolowania ciśnienia w odstępach 30 min. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1 MPa zgodnie z PN-EN 805. Po uzyskaniu pozytywnych prób szczelności przewód poddać płukaniu czystą wodą wodociągową. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. W przypadku negatywnych wyników przeprowadzić dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu w czasie 24 godz. (1 l podchlorynu sodu na 500 l wody). Pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mg Cl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup>. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

Sieć wodociągową należy wykonać na minimalnej głębokości osi rurociągu 1,7m poniżej poziomu terenu zgodnie z profilem podłużnym. Trasę przewodu należy oznaczyć za pomocą niebieskiej taśmy ostrzegawczej.

### **Połączenia rurociągów**

Należy zaprojektować połączenie rurociągów do armatury i kształtek kołnierzowych za pomocą tulei z luźnym kołnierzem i mufy do zgrzewania elektrooporowego, a połączenie z istniejącym rurociągiem poprzez kształtki R-K.

### **Armatura sieci**

Należy zaprojektować i wykonać uzbrojenie sieci wodociągowej składające się z następujących elementów:

- zasuwki żeliwne kołnierzowa odcinające z klinem gumowym z obudową, skrzynką żeliwną i obrukiem,
- hydranty przeciwpożarowe nadziemne DN80,



- trójniki żeliwne kołnierzowe,
- kształtki R-K,
- nasuwki PVC w przypadku rurociągów PVC,
- tuleje PE z luźnym kołnierzem i kształtki do zgrzewania elektrooporowego lub doczołowego w przypadku rurociągów PE,
- mufa do zgrzewania elektrooporowego w przypadku rurociągów PE,
- kolana stopowe 90° DN80,
- tuleje z kołnierzami,
- kształtki żeliwne dwukołnierzowe DN80,
- zwężki dwukołnierzowe,
- bloki oporowe i podporowe.

### **Hydranty**

Na rurociągach należy zaprojektować hydranty p.poż. typu nadziemnego DN80. Hydranty p.poż. należy zaprojektować jako samoodwadniające, z zamknięciem, projektować uwzględniając zasuwę umożliwiającą odcięcie dopływu do hydrantu. Odległość pomiędzy osią hydrantu a osią zasuwy min. 0,5m.

Hydranty lokalizować zgodnie z wytycznymi rozporządzenia w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz w najwyższych i najniższych punktach linii rozdzielczych i na końcówkach linii.

### **Roboty w pasach drogowych**

Przed wykonawstwem należy wykonać inwentaryzację dróg i urządzeń towarzyszących w pasach drogowych. Należy odtworzyć nawierzchnię dróg, pobocza i rowy do stanu sprzed budowy. *Zасыpywanie wykopów gruntem rodzimym piaszczystym jest dopuszczalne jeśli jest on zagęszczony i dla zasyпки spełnia wymagania producentów rur potwierdzone laboratoryjnymi badaniami gruntu.* Zасыpanie wykopów w pasach drogowych wykonać rygorystycznie przestrzegając zapisy w normie technicznej PN-S-02205:1998r. Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania. W pasach drogowych wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być nie mniejszy niż 1,0. Wskaźniki maksymalnego zagęszczenia wg normalnej próby Proctora wg PN-B-0448. Przy zасыpaniu rurociągów w drogach należy wymienić grunty spoiste na grunty zagęszczalne pierwszej kategorii.

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

### **2.1. Wymagania dotyczące Dokumentów Wykonawcy i formy Dokumentacji Projektowej**

#### **2.1.1. Podstawowe wymagania odnośnie Dokumentów Wykonawcy**

Wymagania ogólne jakie powinny spełniać Dokumenty Wykonawcy:

- Przy projektowaniu Robót, Wykonawca będzie przestrzegał obowiązkowych wymagań, określonych w Kontrakcie i PFU, jeśli nie jest podane inaczej;
- Wykonawca sporządzi odpowiednią dokumentację projektową obejmującą całość prac niezbędnych do prawidłowego działania sieci wodociągowej;
- Dane wejściowe do projektowania, przygotowane przez Zamawiającego, muszą zostać zweryfikowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem Robót. Wykonawca wykona na własny koszt wszystkie konieczne badania, ekspertyzy techniczne oraz analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy;
- Koncepcja programowo - przestrzenna, obejmująca obliczenia procesowe i technologiczne dla okresu letniego i zimowego, uwzględniająca zweryfikowane dane wejściowe, zostanie sporządzona przez Wykonawcę i uzgodniona z Inżynierem i Zamawiającym przed opracowaniem Projektu Budowlanego
- Wykonawca jest zobowiązany do uzgadniania dokumentacji projektowej i rozwiązań z Inżynierem i Zamawiającym. Zatwierdzenie przez Inżyniera i Zamawiającego projektów budowlanych i wykonawczych nie zwalnia od odpowiedzialności za zaprojektowane rozwiązania i materiały, ani w kontekście Prawa Budowlanego ani Kontraktu w sprawie niniejszego zamówienia.
- W przypadku konieczności poddania weryfikacji lub uzgodnieniu niektórych opracowań Wykonawcy przez osoby uprawnione lub odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt. Inżynier uzgadnia dokumentację w każdym przypadku niezależnie od uzyskanych uzgodnień/weryfikacji zewnętrznych. Inżynier odmówi zatwierdzenia dokumentacji gdy stwierdzi, że nie spełnia ona wymagań Kontraktu.
- Wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim:

- Uzgodnienia,
- Opinie i decyzje administracyjne,
- Ekspertyzy,

oraz opracowania niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i rozpoczęcia eksploatacji musi uzyskać Wykonawca.

Wykonawca powinien zapewnić spójność Dokumentów Wykonawcy pomiędzy poszczególnymi branżami, potwierdzoną w projekcie danej branży dla danego obiektu pisemnym uzgodnieniem Projektantów pozostałych branż.

### **2.1.2. Zakres Dokumentów Wykonawcy**

Wykonawca, w ramach realizacji Kontraktu, przygotowuje i przekazuje Inżynierowi Dokumenty Wykonawcy niezbędne do zaprojektowania, wykonania i przekazania sieci wodociągowej do eksploatacji. Dokumenty Wykonawcy będą obejmowały między innymi:

- Szczegółowy Program;
- Plan płatności;
- System Zapewnienia Jakości;
- Opracowania niezbędne do zaprojektowania sieci wodociągowej, między innymi:
  - Opinię geotechniczną sporządzoną zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze oraz, w oparciu o obowiązujące normy dotyczące badań właściwości gruntów, oświadczeniem uprawnionych rzeczoznawców o przydatności opinii dla celów zamierzonej inwestycji;

· Projekt Budowlany;

Wszelkie inne opracowania, pozwolenia i opinie wymagane dla uzyskania pozwolenia na budowę / zgłoszenia sieci wodociągowej;

- Pozwolenie na Budowę/ Zgłoszenie;
- Projekty Wykonawcze Robót dla celów realizacji;
- STWiORB,
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- Dokumentację Powykonawczą, wraz z inwentaryzacją geodezyjną
- Próby szczelności, badania bakteriologiczne i jakości wody,
- Pozwolenie na użytkowanie;

Personel Wykonawcy opracowujący dokumentację projektową powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia do projektowania i odpowiednie doświadczenie zawodowe. Roboty powinny zostać zaprojektowane zgodnie z polskim Prawem Budowlanym, odpowiednimi normami oraz sztuką i praktyką inżynierską. Wszelkie modyfikacje Dokumentów Wykonawcy wymagane przez Inżyniera bądź Zamawiającego Wykonawca zrealizuje bez dodatkowych opłat.

### **2.1.3. Format Dokumentów Wykonawcy**

a) Wydruki

Wszystkie rysunki i dokumentacja wchodząca w zakres dokumentacji projektowej zostanie dostarczona przez Wykonawcę w znormalizowanym rozmiarze A4 i jego wielokrotności. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone przez Wykonawcę na papierze w rozmiarze A4.

b) Dokumentacja w formie elektronicznej

Dokumenty Wykonawcy w formie elektronicznej zapisu przekazane zostaną Zamawiającemu na nośnikach (CD-R lub DVD):

a) Forma zapisu plików : rrrr-mm-dd\_(nr części)\_tytuł pliku.xxx

b) Pliki tekstowe z rozszerzeniem: \*.doc

c) Arkusze kalkulacyjne z rozszerzeniem: \*.xls

d) Pliki graficzne z rozszerzeniem: \*.dxf, \*.dwg, \*.pdf

e) Pliki kosztorysowe z rozszerzeniem: dxf \*. , dwg\*.pdf \*.

f) Harmonogramy: w formacie obsługiwanym przez aplikacje MS Project

c) Liczba egzemplarzy

Inspektor Nadzoru otrzyma od Wykonawcy wszystkie w/w dokumenty w 4 egzemplarzach w wersji papierowej i w 1 egzemplarzu w wersji elektronicznej. Tabela przekazania dokumentacji dla wszystkich jej stadiów, określająca odbiorców poszczególnych egzemplarzy, zostanie przygotowana przez Wykonawcę i uzgodniona z Inżynierem.

#### **2.1.4. Forma Dokumentów Wykonawcy**

Zakres i forma dokumentacji projektowej musi spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935). Rozwiązania projektowe będą spełniały szczegółowo i kompletnie obowiązujące przepisy prawne.

Wykonawca prześle Inżynierowi do zatwierdzenia dokumentację projektową w następujących etapach:

- a) Przed przystąpieniem do opracowania Projektu Budowlanego – Projekt Wstępny -Koncepcja
- b) W celu złożenia wniosku o pozwolenie na budowę - Projekt Budowlany
- c) Przed przystąpieniem do danego fragmentu prac - Projekty Wykonawcze.

#### **2.1.5. Wymagania szczegółowe odnośnie poszczególnych Dokumentów Wykonawcy**

a) Projekt technologiczny

1. Wykonawca winien przedstawić Projekt Wstępny obejmujący między innymi, ale nie ograniczony do:

- Projektu Zagospodarowania Terenu,
- Profile sieci wodociągowej,
- Schematy węzłowe.

2. Rysunki i obliczenia projektowe:

Rysunki, które mają być dostarczone, powinny obejmować między innymi:

- a.) plan zagospodarowania terenu,
- b.) profile,
- c.) schematy węzłów wodociągowych,

b) Projekt Budowlany

Projekt Budowlany zostanie wykonany przez Wykonawcę zgodnie z obowiązującymi wymogami prawa polskiego. Wszystkie dokumenty przygotowuje Wykonawca tj. opracowania i uzgodnienia wymagane prawem, w szczególności w zakresie:

- Uzyskania pozwolenia na budowę/ zgłoszenia;
- Zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony sanitarno-epidemiologicznej;

Wykonawca jest zobowiązany, przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na Budowę, przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu i Inżynierowi Projekt Budowlany, wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. oraz dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania.

c) Projekty Wykonawcze

Projekty wykonawcze będą przedstawiały szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i elementów Robót, ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) Urządzeń i Materiałów oraz będą uszczegóławiać rozwiązania Projektu Budowlanego.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Inżynierowi i Zamawiającemu wszystkie elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia elementów Robót. Zgodnie z Warunkami Kontraktu Dokumenty te będą podlegały przeglądowi i zatwierdzeniu przez Inżyniera i Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oryginał Dziennika budowy,
- oświadczenie kierownika budowy
  - o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę,
  - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości,
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- protokoły z badań i sprawdzeń,
- deklaracje zgodności i atesty,
- projekt budowlany z naniesionymi zmianami,

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą w 3 egzemplarzach w formie pisemnej.

## **2.2. Cechy obiektu**

### **2.2.1. Wymagania technologiczne**

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

Preferowaną metodą wykonania sieci wodociągowej jest metoda wykopkowa.

### **2.2.2. Wymagania budowlane i materiałowe**

#### **Materiały łączące**

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

Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania użyte zewnętrznie bądź w innych miejscach narażonych na kontakt z wodą lub wilgocią (lecz na stałe nie przebywające w środowisku wodnym), wykonane zostaną ze stali kwasoodpornej

Wszystkie śruby dociskające, nakrętki, podkładki i mocowania stosowane do użytku wewnętrznego w środowisku nie narażonym na kontakt z wodą należy poddać cynkowaniu, a wszystkie odślonięte powierzchnie należy po złożeniu i dopasowaniu pomalować.

#### **Rury**

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

Jako rurociąg należy zastosować rurę do wody pitnej, PN10 o średnicy wewnętrznej 110 mm z PVC lub PEHD PN10 SDR 17.

Rurociąg PE wykonany z materiału klasy PE100 (nie dopuszcza się stosowania materiałów wtórnych w tym regranulatów, regranulatów własnych). Do każdej partii produkcyjnej wymagane jest dostarczenie świadectwa odbioru zawierającego wyniki badań kontroli odbiorczej poniższych właściwości:

Dopuszcza się transport następujących rodzajów medium:

- woda,
- woda z chlorem.

Rury PEHD należy łączyć poprzez kształtki do zgrzewania elektrooporowego lub poprzez zgrzew doczołowy zgodnych z normami PN-EN 12201-2+A1:2013-12, PN-EN 12201-3+A1:2013-05. Rury PVC łączyć na kielichy z uszczelkami, zgodnie z normami PN-EN ISO 1452-2:2010, PN-EN ISO 1452-3:2011). W przypadku wykonywania przewiertem sterowanym wykorzystać rury PE RC PN10.

Zmiany kierunku wykonywać za pomocą kształtek-łuków. Zamontowany rurociąg powinien odpowiadać normom PN-EN 12201-2+A1:2013-12 i PN-EN 12201-3+A1:2013-05. Trasę przewodu należy oznaczyć za pomocą niebieskiej taśmy ostrzegawczej z wkładką metalową 40cm nad rurociągiem

### **Hydranty**

Na rurociągach należy zaprojektować hydranty p.poż. typu nadziemnego DN80. Hydranty p-poż. należy zaprojektować jako samoodwadniające, z zamknięciem, projektować uwzględniając zasuwę umożliwiającą odcięcie dopływu do hydrantu. Odległość pomiędzy osią hydrantu a osią zasuwy min. 0,5m.

Hydranty lokalizować zgodnie z wytycznymi rozporządzenia w sprawie przeciw pożarowego zaopatrzenia w wodę oraz w najwyższych i najniższych punktach linii rozdzielczych i na końcówkach linii.

### **Zasuwy**

Zasuwy z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowych na ciśnienie nominalne 1,6 MPa (16 bar) posiadające obowiązujące atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie średnicach DN100 i DN80. Korpus i pokrywa zewnątrz i wewnątrz epoksydowe. Wrzeciono ze stali nierdzewnej. Klin z nawulkanizowaną powłoką zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową (dopuszczoną do kontaktów z wodą pitną). Śruby z łbem walcowanym o gnieździe sześciokątnym ze stali St8,8 wpuszczone całkowicie chronione przed korozją..

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

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

### **Kształtki**

Zmiany kierunku wykonywać za pomocą kształtek-łuków. Zamontowany rurociąg powinien odpowiadać normom PN-EN 12201-2+A1:2013-12 i PN-EN 12201-3+A1:2013-05. Trasę przewodu

należy oznaczyć za pomocą niebieskiej taśmy ostrzegawczej z wkładką metalową 40cm nad rurociągiem

W celu zabezpieczenia antykoryzyjnego połączeń kołnierzowych należy stosować kształtki kołnierzowe oraz śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej.

### **Materiały na podsypkę i obsypkę**

Materiałem stosowanym na podsypkę i obsypkę powinien być materiał zagęszczony I kategorii, piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480. Grubość podsypki: 10 cm.

### **Oznakowanie uzbrojenia**

Armaturę zabudowaną na sieci wodociągowej należy oznakować zgodnie z PN-86/B-09700. Opisy wykonane w sposób trwały, czytelny odporny na warunki atmosferyczne. Tabliczki lokalizować na trwałych elementach ogrodzeń za zgodą właściciela nieruchomości lub na słupkach betonowych szerokości tabliczki z pomalowanym na niebiesko pasem 5 cm od góry.

### **Odwodnienie wykopów.**

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

### **2.2.3. Sprzęt**

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

- koparko – ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe, samowyładowcze,
- spawarki, zgrzewarki do PE,
- szalunki, szpadle, łopaty, wiadra, taczki, zabezpieczenia drogowe.

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

### **2.2.4. Transport**

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

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

### **2.2.5. Składowanie**

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

Magazynowanie urobku wzdłuż wykopów w odkładzie spulchnionym.

Magazynowanie piasku punktowe w sąsiedztwie wykopu.

### **2.2.6. Wykonanie robót**

#### **Roboty ziemne.**

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

Wykopy o szerokości 0,8-0,9 m należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. Warstwę ziemi urodzajnej należy składować po jednej stronie wykopu, a pozostały urobek po drugiej stronie wykopu. Wykonać należy wykop otwarty o głębokości o 10 cm większej niż na profilu. Na dnie wykopu wykonać warstwę wyrównawczą tj. 10 cm piasku. po ułożeniu rurociągu należy przystąpić do osypki rury i jej zasypki piaskiem grubości 15 cm po zagęszczeniu. Pozostałą głębokość wykopu zasypać gruntem rodzimym złożonym obok wykopu w ten sposób, że ostatnią warstwę tworzyć będzie ziemia urodzajna.

Nadmiar urobku należy rozplanować mechanicznie w miejscu do tego wyznaczonym.

#### **Wykonanie zabezpieczenia uzbrojenia podziemnego.**

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

Przy zasypie rury wodociągowej należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie rury.

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

Roboty montażowe należy wykonać w suchym wykopie. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym. Rury powinny być układane w otwartym, umocnionym wykopie na podsypce piaskowej i obsypce zagęszczonymi warstwami gruntu. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na zewnątrz starannie oczyścić. Połączenia rur wykonywać poprzez łączenie kielichowe na uszczelkę. Odbiór robót montażowych dokonać zgodnie z normą wg PN-B-10725:1997r. – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”.



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

### **2.3.1. Wymagania ogólne**

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

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad. Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny personel Wykonawcy i inne rzeczy dobra i usługi konieczne do wykonania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty oraz projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane zgodnie z PFU.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady.

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

### **2.3.2. Projektowanie przez Wykonawcę**

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

### **2.3.3. Dokumenty Wykonawcy**

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentów Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt w liczbie i egzemplarzy opisanych w niniejszym PFU i uzyska zatwierdzenie w trybie opisanym w niniejszym PFU.

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

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

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

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

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

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki w zakresie celu jakiemu mają służyć roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień przejęcia robót przez Zamawiającego.

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

### **2.3.6. Decyzje i postanowienia administracyjne**

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

pozwolenie na budowę/ zgłoszenie,

pozwolenie na zajęcie pasa drogowego

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

### **2.3.7. Materiały**

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

### **2.3.8. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportów będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym przez Zamawiającego.

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

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

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

### **2.4.1. Harmonogram robót.**

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

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

#### **2.4.2. Zabezpieczenie terenu budowy**

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

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

Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z uzyskaniem, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów na terenie budowy, jeżeli zajdzie taka konieczność i poniesienie związanych z tym opłat.

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

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

#### **2.4.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

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

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

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniając odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,

sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i zdrowia.

#### **2.4.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

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

#### **2.4.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

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

#### **2.4.7. Odwodnienie wykopów**

Odwodnienie wykopów winno być realizowane wg opracowanego przez Wykonawcę projektu. Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnienia wykopów. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia robót odwadniających, w tym uzgodnienia z właścicielami rowów przydrożnych i melioracyjnych – w przypadku odprowadzania wód do tych rowów.

#### **2.4.8. Kontrola jakości robót.**

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

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

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

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

### **2.5. Odbiór robót**

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

#### **2.5.2. Warunki odbioru robót**

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

### **3. Część informacyjna**

#### **3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Obszar inwestycji jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „CENTRUM” – gminy Dąbrówka przyjętym uchwałą nr X/55/2003 z dnia 9 września 2003 r. oraz Miejscowym Planem Zagospodarowania przestrzennego „Małopole – S8” przyjętym uchwałą nr XIX/162/2020 Rady Gminy Dąbrówka z dnia 26 sierpnia 2020 r.

#### **3.2. Oświadczenie o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomościami do celów budowlanych. Zamawiający jest właścicielem działek, na których planowana jest inwestycja objęta zamówieniem publicznym.

#### **3.3. Wyniki badań gruntowo- wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów**

Zamawiający nie posiada dokumentacji geologicznej. Badania podłoża gruntowego dla posadowienia projektowanych obiektów wykona uprawniony geolog na zlecenie wykonawcy prac projektowych.

#### **3.4. Mapa zasadnicza**

Zamawiający posiada mapę zasadniczą. Uzyskanie i aktualizacja mapy do celów projektowych należy do Wykonawcy prac projektowych. W niniejszym opracowaniu obiekty przedstawiono na mapach zasadniczych. Służy to przede wszystkim orientacyjnej lokalizacji planowanych elementów i obiektów, która zależna będzie od uzyskanych uzgodnień własnościowych wykonanych przez Wykonawcę prac projektowych.

#### **3.5. Inwentaryzacja zieleni**

Budowa sieci wodociągowej przy ul. Cichej i Polnej w m. Małopole, gm. Dąbrówka będzie realizowana na terenach pasów drogowych i ulic. Szatę roślinną stanowi zieleń w postaci drzew i krzewów usytuowana przeważnie wzdłuż ulic oraz na terenach prywatnych posesji.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia inwentaryzacji zieleni. Koszty niezbędnej wycinki wraz z wywozem i zagospodarowaniem wyciętych drzew i krzewów ponosi Wykonawca. Opłaty administracyjne związane z niezbędną wycinką pokrywa Wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany do takiego zaprojektowania robót, aby ewentualne wycinki ograniczyć do niezbędnego minimum. W przypadku konieczności dokonania wycinki roślinności należy wykonać inwentaryzację zieleni i uzyskać zgodę właściciela nieruchomości oraz Zamawiającego.

### **3.6. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy i normy, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Przestrzeganie praw patentowych i odpowiedzialność za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod leży po stronie Wykonawcy. Wykonawca będzie informował o swoich działaniach Inżyniera w sposób ciągły, przedstawiając kopie dokumentów i zezwoleń.

Równoważność norm i przepisów prawnych Wszędzie gdzie w kontrakcie powołane są normy lub przepisy prawne, które mają być spełnione przez materiały, wyposażenie, sprzęt itp. oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego bądź poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile kontrakt nie przewiduje inaczej. W przypadku gdy Zamawiający w PFU powołuje się na normy i przepisy państwowe, Wykonawca może stosować inne odpowiednie normy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i sprawdzenia przez Inżyniera.

Różnice pomiędzy w/w normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi, który w ciągu na 14 dni zdecyduje o ich zatwierdzeniu. W przypadku gdy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane przez Wykonawcę normy nie zapewniają równoważnego lub wyższego stopnia wykonania robót, Wykonawca zastosuje się do odpowiednich norm polskich.

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i realizacją budowy Wykonawca opracuje projekty Inwestycji oraz zrealizuje budowę sieci wodociągowej w oparciu o przepisy wszystkich obowiązujących w Polsce norm, normatywów i innych aktów prawnych.

### **3.7. Pozostałe informacje niezbędne do zaprojektowania i wykonania robót**

W trakcie wykonywanych prac Wykonawca jest zobowiązany do wykonania wszelkich prac związanych z inwentaryzacją terenu, urządzeń podziemnych i innych obiektów niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia. Wykonawca wykona powierzone prace zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, normami oraz obowiązującymi przepisami, z uwzględnieniem potrzeb i specyfiki przedmiotowego zamówienia.

### **3.8. Podstawowe ustawy dotyczące Przedmiotu Zamówienia**

- Ustawa Prawo Budowlane (t.j. Dz. u. 2021 poz. 2351 z późn. zm.);
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022, poz 503).
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.).
- Ustawa Prawo Wodne ( t.j. Dz. U. 2021 poz. 2233 z późn. zm.).
- Ustawa o odpadach (t.j. Dz. U. 2021, poz. 779 z późn. zm.).
- Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1990).
- Ustawa o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1213)..
- Ustawa o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1344).
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2021, poz. 888 z późn. zm.)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129 z późn. zm.)

- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz.U. 2021 poz. 1326 z późn. zm.) w zakresie wymogów dotyczących rekultywacji terenów zdegradowanych.
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. 2020 poz. 2028)

### **3.9. Podstawowe rozporządzenia dotyczące Przedmiotu Zamówienia**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( Dz.U. 2020 poz. 1609)
- 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)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 1 października 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2021 poz. 1990)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (t.j. Dz. U. 2016, poz. 2022 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- 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 (tj. Dz.U. 2018 poz. 583 z późn. zm).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)

### **3.10. Podstawowe normy dotyczące Przedmiotu Zamówienia**

Normy dotyczące sieci wodociągowej:

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych- Warunki techniczne wykonania
- PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy Wyposażenia. Terminologia
- PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-91/B-10728 Studzienki wodociągowe
- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych

- PN-86/H-74374 Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne
- PN-EN 14384:2009 Hydranty przeciwpożarowe nadziemne
- PN-EN 1074-1:2002 Armatura wodociągowa- Wymagania użytkowe i badania sprawdzające- Część 1: Wymagania ogólne
- PN-70/N-01270 Wytyczne znakowania rurociągów
- PN-ENV 1046:2002 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych.- Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią
- PN-EN 1452-2:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji układanej pod ziemią i nad ziemią- nieplastyfikowany poli(chlorek winylu)(PVC-U)- Część 2:Rury
- PN-EN 1452-3:2011 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji układanej pod ziemią i nad ziemią- nieplastyfikowany poli(chlorek winylu)(PVC-U)- Część 3:Kształtki
- PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE)- Część 2: Rury
- PN-EN 12201-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE)- Część 3: Kształtki
- PN-EN 12201-4:20012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody i do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polietylen (PE)- Część 4: Armatura do systemów przesyłania wody
- 18.PN-EN 12201-5:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Polietylen (PE)- Część 5: Przydatność systemu do stosowania
- PN-EN 1171:2015-12 Armatura przemysłowa- Zasuwy żeliwne
- PN-EN 1984:2010 Armatura przemysłowa – Zasuwy stalowe i stalowe
- PN-M-74081:1998 Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
- PN-85/H-74242 Zmiana 2 Rury stalowe bez szwu ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej

### **3.11. Normy dotyczące robót ziemnych i budowlanych**

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów



- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 206- 1:2003/Ap1:2004 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 12390 Badania betonu
- BN-62/6738-03,04,07 Beton hydrotechniczny
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu
- PN-EN 13055- 1:2003/AC:2004 Kruszywa lekkie -- Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy
- PN-B-10104:2005 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu budowy
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-ISO 6935 Stal do zbrojenia betonu
- PN-82/H-93215 Walcówka i prety stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia
- PN-B-24620:1998 /Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-ISO 7737:1994 Tolerancje w budownictwie. Przedstawianie danych dotyczących dokładności wymiarów
- PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancje w budownictwie Szeregi wartości stosowane do wyznaczania tolerancji
- PN-ISO 3443-7:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i kontrola statystyczna
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych.
- PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy
- PN-ISO 7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych
- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
- 24. PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania

### **3.12. Inne dokumenty dotyczące warunków technicznych wykonania Przedmiotu Zamówienia**

- Wymagania techniczne COBRI INSTAL Zeszyt 3. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych – 2001 r.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV - 1989 r. – Roboty ziemne.

#### **4. ZAŁĄCZNIKI**

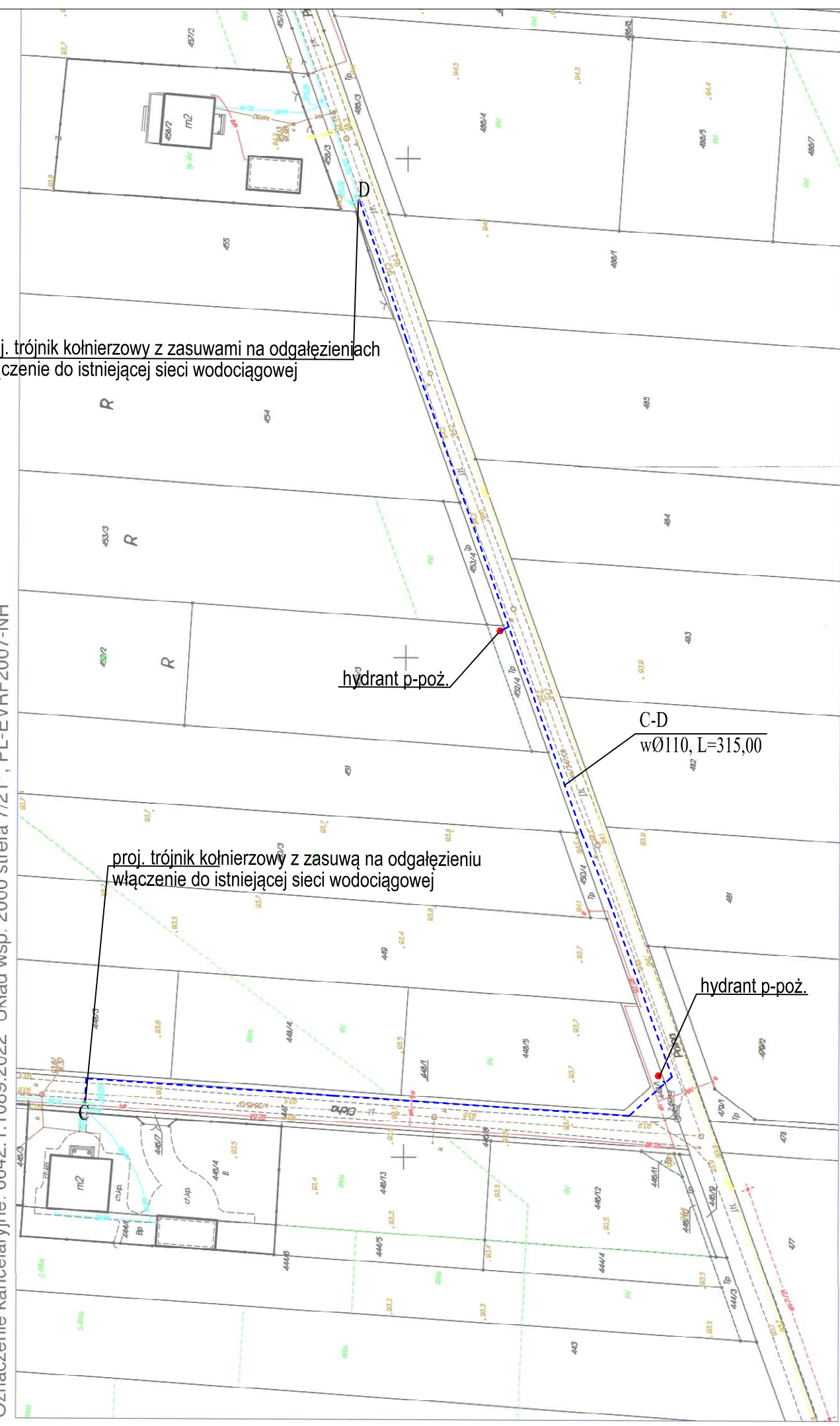
**Zał. 1** Koncepcja zagospodarowania terenu.

**Zał. 2** Mapa zasadnicza.

**Zał. 3** Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej.

Starostwo Powiatowe w Wołominie Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
 Skala 1:1000 (pomniejszenie ze skali 1:500) pow. wołomiński, Jednostka ewidencyjna: Dąbrówka obręb: Małopole  
 Oznaczenie kancelaryjne: 6642.1.1089.2022 Układ wsp. 2000 strefa 7/21°, PL-EVRF2007-NH

proj. trójnik kołnierzowy z zasuwaniami na odgałęzieniach  
 włączenie do istniejącej sieci wodociągowej



hydrant p-poż.

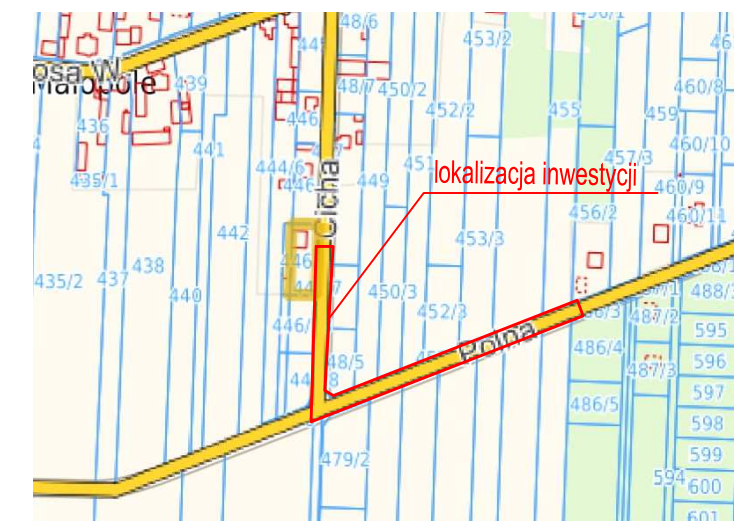
C-D  
 wØ110, L=315,00

proj. trójnik kołnierzowy z zasuwaniami na odgałęzieniach  
 włączenie do istniejącej sieci wodociągowej

hydrant p-poż.

Opracowano systemem GEO-MAP. Dokument wygenerowany automatycznie przez Automat Obsługi Zgłoszeń. Strona 1/1  
 Wdruk mapy jest zgodny ze stanem mapy zasadniczej wg stanu na dzień 2022.04.11 11:06:38. Dokument podpisano pieczęcią elektroniczną organu.  
 Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych. (Weryfikacja dokumentu pod adresem: weryfikacjamapy.epodgik.pl)

## ORIENTACJA

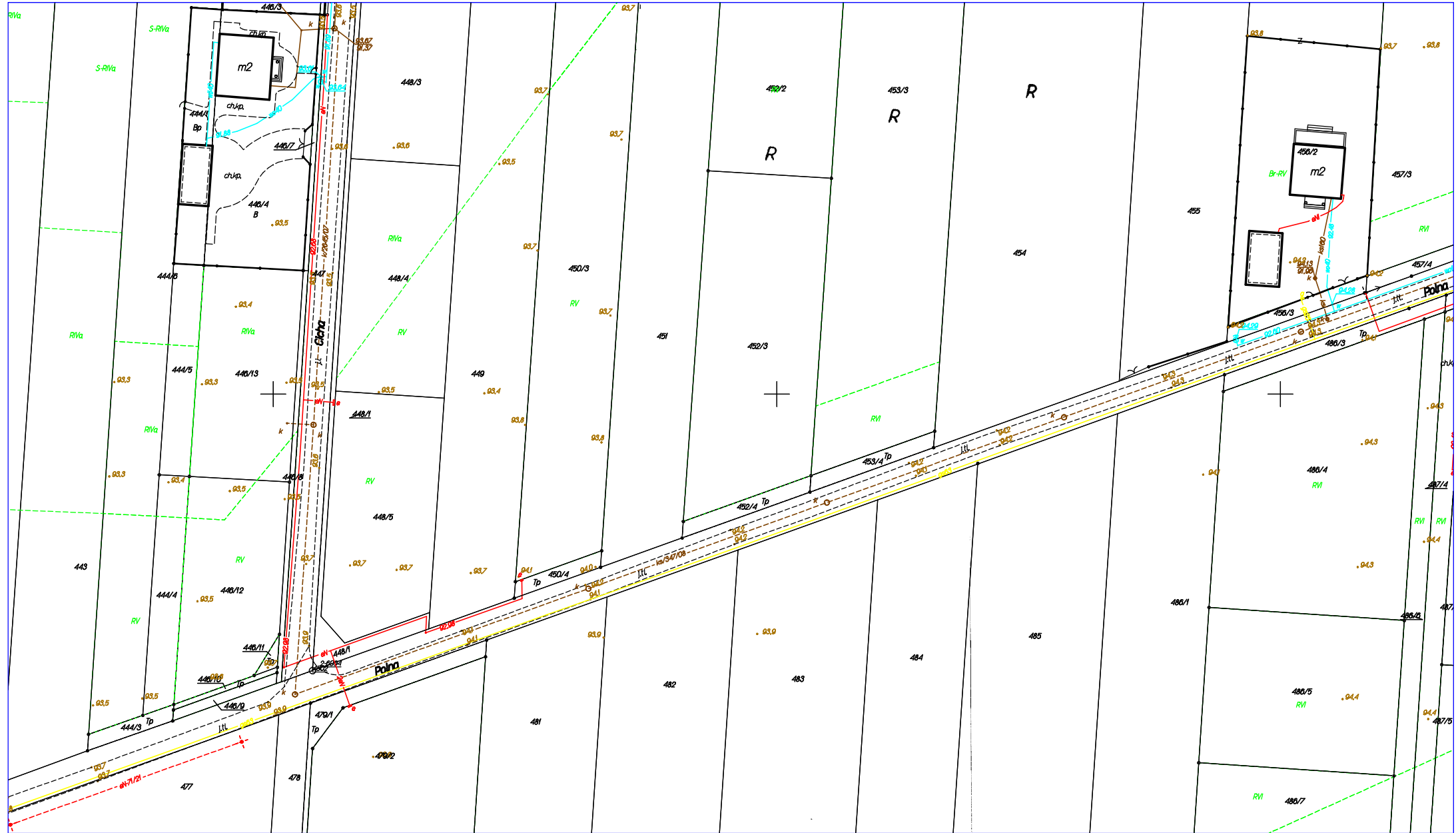


**Legenda:**

- proj. sieć wodociągowa DN 110 PE lub PVC
- proj. węzeł hydrantowy
- proj. zasuwa kołnierzowa
- proj. trójnik kołnierzowy



|   |         |        |      |            |
|---|---------|--------|------|------------|
| BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI<br><b>PROSKOL</b><br>LUKASZ SKOLIMOWSKI<br>UL. 3-MAJA 18 LOK 3, 08-110 SIEDLCE<br>tel. 531 006 545, proskol.biuro@gmail.com |         |        |      |            |
| Nazwa zadania:<br>PRZEBUDOWA SUW ORAZ BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SANITARNEJ<br>NA TERENIE GMINY DĄBRÓWKA   |         |        |      |            |
| Tytuł opracowania:<br>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ<br>PRZY UL. CICHEJ I POLNEJ W M. MAŁOPOLE, GM. DĄBRÓWKA                                      |         |        |      |            |
| Inwestor:<br>Gmina Dąbrówka<br>ul. Tadeusza Kościuszki 14, 05-252 Dąbrówka  |         |        |      |            |
| Tytuł rys.:<br>Koncepcja zagospodarowania terenu  |         |        |      |            |
| Opracował:<br>mgr inż. Łukasz Skolimowski<br>MAZ/0535/PWOS/10<br>Inst.-sanitarne  |         |        |      |            |
| Opracował:<br>mgr inż. Michał Szkielonek<br>MAZ/0592/PBS/18<br>Inst.-sanitarne  |         |        |      |            |
| Opracował:<br>mgr inż. Karol Komar  |         |        |      |            |
| Opracował:<br>mgr inż. Anna Nowicka   |         |        |      |            |
| Branża  | Data    | Skala  | Faza | Nr rysunku |
| Sanitarna   | 04.2022 | 1:1000 | PFU  | 1          |





Dąbrówka, dnia 15.04.2022 r.

WTW.7033.1.22

Gmina Dąbrówka

ul. Tadeusza Kościuszki 14

05-252 Dąbrówka

### **WARUNKI BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ**

- I. Obszar inwestycji: Gmina Dąbrówka, miejscowość Małopole, ul. Polna i Cicha.
  - a. Miejsce włączenia projektowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej PE Ø 110 mm w pasie drogi gminnej nr ew. dz. 466 na wysokości działki nr ew. geod. 456/3 oraz do istniejącej sieci wodociągowej PE Ø 110 mm w pasie drogi gminnej nr ew. dz. 447 na wysokości działki nr ew. geod. 446/7
  - b. Ciśnienie dyspozycyjne na włączeniach nowo projektowanej sieci wynosi 0,20 MPa.
  - c. Wydajność przeciwpożarowa na obydwu hydranach wynosi 10,0 dm<sup>3</sup>/s.
- II.
  1. Projektowaną sieć wodociągową wykonać z rur PE100 SDR17 lub PE100 RC SDR11 (dla odcinków wykonywanych metodą przewiertu sterowanego) o wymiarze dostosowanym do szacowanego zapotrzebowania na wodę oraz spełniającą wymogi dla sieci wodociągowych przeciwpożarowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1030).
  2. Projektowaną sieć należy, w miarę możliwości, projektować jako sieć obwodową.
- III.
  1. Na włączeniu do istniejących wodociągów oraz w miejscach rozgałęzień rurociągów głównych zamontować zasuwę odcinającą kołnierzową z miękkim doszczelnieniem, obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw.
  2. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1030) na sieci wodociągowej zastosować hydranty p.poż. oraz technologiczne nadziemne i podziemne (w szczególnych przypadkach) o średnicy nominalnej DN 80mm z zabezpieczeniem przed nie kontrolowanym poborem wody z hydrantu i armaturą odcinającą (zasuwę).

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieścić wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości między hydrantami do 150 m.

Hydranty ulokować na zakończeniach odgałęzień sieci.

Zamontować klinowe zasuwę odcinającą kołnierzową z miękkim doszczelnieniem.

Zasuwa powinna znajdować się w odległości co najmniej 1 m od hydrantu.

Zasuwę kołnierzową wyposażyć w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną do zasuw wodociągowych. Teren wokół hydrantu o promieniu 1,0 m i wokół skrzynek ulicznych zasuw wodociągowych w promieniu 0,5 m należy umocnić poprzez obetonowanie, względnie ułożenie płytek betonowych lub bruku na podsypce piaskowej gr. 15 cm.



3. Zasuwy wodociągowe i hydranty p-poż. oznakować tabliczkami orientacyjnymi na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupach. Tabliczki umieszczać na wysokości około 2,0 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 20 m od oznaczonego uzbrojenia.
  4. Dno wykopu powinno być równe i wykonana podsypka, materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm. W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo - piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem może zostać grunt naturalny przy nienaruszonym dnie wykopu. W gruntach spoistych lub skalistych należy wykonać podłoże wzmocnione z warstw pospółki lub żwiru z domieszką piasku. Wykonawca dokona zagęszczenia wykonywanego podłoża.
  5. W celu zabezpieczenie przewodu przed przemieszczaniem się na skutek parcia wody należy umieszczać bloki oporowe lub inne umocnienia, w: odgałęzieniach, pod zasuwami, hydrantami, na łączeniach i kolanach. Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B7,5 przygotowanym na miejscu.
  6. Na wysokości 0.20 m nad przewodami wodociągowymi układać taśmę lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy należy wyprowadzić do skrzynek zasuw i hydrantu.
  7. Przykrycie rurociągu powinno odpowiednio wynosić min. 1,50 m licząc od górnej krawędzi rurociągu.
  8. Przejścia przewodu pod drogami powinny być wykonane w rurze ochronnej. Końce rury ochronnej powinny być usytuowane poza korpusem drogowym w odległości od 1 do 2 m od granicy pasa, a w przypadku istnienia rowów odwadniających poza nimi. Pierścienie uszczelniające mają za zadanie zabezpieczenie wolnej przestrzeni między przewodem a rurą ochronną przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub innych zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w niekontrolowany sposób wody pochodzącej z ewentualnej awarii przewodu. Rury ochronne należy wykonać z materiałów trwałych, szczelnych, wytrzymałych mechanicznie i odpornych na działanie czynników agresywnych.
  9. Przyłącza wykonać za pomocą odgałęzień siodłowych z PE. Bezpośrednio za odgałęzieniem zastosować mufę redukcyjną oraz zasuwę odcinającą w obudowie ze skrzynką uliczną. Zasuwę odcinającą obetonować.
- Przyłącza wodociągowe wyposażać w zawory antyskażeniowe.
10. Wodomierz projektować na konsoli, dla układów wodomierzowych stosować armaturę grzybkowa przelotową. Lokalizować go za pierwszą zewnętrzną ścianą w piwnicy lub na parterze budynku, w miejscu wydzielonym, suchym, łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed zalaniem wodą, działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia. W przypadku wystąpienia możliwości zamarzania wodomierza (budynek czasowego zamieszkania lub działka niezabudowana) wodomierz zainstalować w studni wodomierzowej zabezpieczonej przed działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych. W studni wodomierzowej zapewnić możliwość spuszczenia wody – za wodomierzem.
  11. Montowane wodomierze powinny być kompatybilne z istniejącą strukturą odczytów i rozliczeń umożliwiające samodzielne odczyty i rozliczenia przez ZGK.
  12. Stosowana armatura, tj. hydranty, zasuw, nawiertki oraz kształtki muszą być wykonane z żeliwa sferoidalnego.