

## **PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY**

**DLA**  
**PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**  
**na**  
**ROBOTY BUDOWLANE**

prowadzonego zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. 2007r. Nr 223, poz. 1655, 2008r. Nr 171, poz. 1058, Nr 220, poz. 1420 i Nr 227, poz. 1505 oraz z 2009r. Nr 19, poz. 101, Nr 65, poz. 545, Nr 91 poz. 742, Nr 157, poz. 1241, Nr 206, poz. 1591, Nr 223, poz. 1778) oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy

Zadanie pt. „Przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ul. Wandy (od węzła zasuw przy ul. Malczewskiego do węzła zasuw przy ul. Poniatowskiego)”

**PREZES ZARZĄDU**  
*mgr Marek Jedryśnik*

# SPIS TREŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

<b>1. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Opis ogólny Przedmiotu Zamówienia.....</b>	<b>4</b>
1.1.1. Cel Przedsięwzięcia .....	4
1.1.2. Zakres Przedsięwzięcia.....	4
1.1.3. Definicje i podstawowe pojęcia.....	4
1.1.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.....	5
1.1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu Zamówienia.....	5
1.1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	5
1.1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych.....	7
<b>1.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do Przedmiotu Zamówienia.....</b>	<b>7</b>
1.2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.....	7
1.2.2. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	9
1.2.2.1. <i>Przedmiot i zakres prac projektowych i robót budowlanych.....</i>	<i>9</i>
1.2.2.2. <i>Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych....</i>	<i>12</i>
1.2.2.3. <i>Informacje o terenie budowy.....</i>	<i>12</i>
1.2.2.4. <i>Informacje o ubezpieczeniu budowy.....</i>	<i>17</i>
1.2.2.5. <i>Określenia podstawowe, definicje pojęć.....</i>	<i>18</i>
1.2.3. Wymagania szczegółowe wykonania i odbioru robót.....	18
1.2.3.1. <i>Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.....</i>	<i>18</i>
1.2.3.2. <i>Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.....</i>	<i>21</i>
1.2.3.3. <i>Wymagania dotyczące środków transportu.....</i>	<i>21</i>
1.2.3.4. <i>Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.....</i>	<i>21</i>
1.2.3.5. <i>Działania związane z kontrolą, badaniami i odbiorem wyrobów i robót                 budowlanych.....</i>	<i>27</i>
1.2.3.6. <i>Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....</i>	<i>31</i>
1.2.3.7. <i>Sposób odbioru robót budowlanych.....</i>	<i>31</i>
1.2.3.8. <i>Płatności.....</i>	<i>32</i>
1.2.3.9. <i>Wymagania dotyczące projektu.....</i>	<i>33</i>
<b>2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....</b>	<b>34</b>
<b>2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami     wynikającymi z odrębnych przepisów.....</b>	<b>34</b>

<b>2.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....</b>	<b>34</b>
<b>2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....</b>	<b>34</b>
2.3.1. Podstawowe ustawy dotyczące Przedmiotu Zamówienia.....	
.....35	
2.3.2. Podstawowe rozporządzenia dotyczące Przedmiotu Zamówienia.....	35
2.3.3. Podstawowe normy dotyczące Przedmiotu Zamówienia.....	37
2.3.4. Inne dokumenty dotyczące warunków technicznych wykonania Przedmiotu Zamówienia.....	38
<b>2.4. Inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych....</b>	<b>39</b>
2.4.1. Kopie mapy zasadniczej.....	39
<b>2.5. Załączniki.....</b>	<b>39</b>

# 1. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1. Opis ogólny Przedmiotu Zamówienia

### 1.1.1. Cel Przedsięwzięcia

Przebudowa sieci wodociągowej ma na celu wymianę starych rur wodociągowych stalowych, azbestowych i PE na sieć z rur polietylenowych.

### 1.1.2. Zakres Przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz przebudowę sieci wodociągowej dla zadania pt. :

„Przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ul. Wandy (od węzła zasuw przy ul. Malczewskiego do węzła zasuw przy ul. Poniatowskiego)”

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekty wykonawcze) wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych uzgodnień i zgłoszeń,
- wykonanie zgodnie z wymaganiami i pozostałymi informacjami opisanymi przez Zamawiającego i zawartymi w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym (PFU), dla zaprojektowania i przebudowy sieci wodociągowej, przepisami Prawa budowlanego z dnia 7 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulującego działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiórkę obiektów budowlanych oraz określającego zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

### 1.1.3. Definicje i podstawowe pojęcia

„**Umowa**” odnosi się do umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą Robót.

„**Beneficjent/Zamawiający**” – oznacza Miejską Spółkę Komunalną w Imielinie Sp. z o.o.

Ul. Imielińska 87, 41-407 Imielin.

„**Wykonawca Robót**” odnosi się do podmiotu wykonującego **Umowę na Roboty** (Kontrakt).

„**Umowa na Roboty**” oznacza każdą z Umów na Roboty Budowlane (Kontrakt) zawartą w wyniku przeprowadzenia postępowań o udzielenie zamówień publicznych na realizację zadań.

„**Okres realizacji Umów na Roboty**” oznacza czas od zawarcia pierwszego Kontraktu do wydania Świadectwa Wykonania dla ostatniego nadzorowanego Kontraktu.

„**Dokumentacja Przetargowa**” – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. z późniejszymi zmianami.

### 1.1.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i przebudowa sieci wodociągowej wraz z odtworzeniem chodników, dróg terenów zielonych w pasie prowadzonych robót.

Zakres zamówienia obejmuje szacunkowo zaprojektowanie i przebudowę:

- sieci wodociągowej 2365 mb,  
w tym:
  - o sieć główna rozdzielcza 1340 mb,
  - o przyłącza 1025 mb.

Wykonawca w zakresie Zamówienia, na etapie prac projektowych dotyczących sieci wodociągowych, w uzgodnieniu z Zamawiającym zweryfikuje podane powyżej wartości.

Zamówienie dotyczy obszaru ulic określony w tytule zadania, obejmuje zakresem przebudowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami koniecznymi do podłączenia wszystkich budynków z tego obszaru.

### **1.1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania Przedmiotu**

#### **Zamówienia**

Prace projektowe dotyczące przebudowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami należy wykonać w **2019r.**

Zamawiający przewiduje dla Wykonawcy pierwszą płatność za wykonaną i odebraną dokumentację projektową w kwocie do 10% wartości netto całej inwestycji.

Zamawiający dopuszcza realizację robót budowlano-montażowych w 2019r. pod warunkiem zapłaty za wykonane roboty w roku 2020.

Całość zadania obejmującego przebudowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami należy zakończyć :

- w zakresie robót budowlano – montażowych do **31.10.2020r.**
- w zakresie dokumentacji powykonawczej i podpisania protokołu odbioru końcowego do **30.11.2020r.**

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

1. Do nieruchomości objętych zakresem opracowania należy zaprojektować przebudowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami oraz wymianą wodomierzy z nakładami przystosowanymi do współpracy radiowej z systemem zdalnego odczytu Zamawiającego.
2. Wykonawca, w oparciu o dostępną dokumentację oraz wizję w terenie, powinien uwzględnić w kosztach oferty odbudowę odcinków istniejącej infrastruktury podziemnej w tych miejscach, gdzie może ona być uszkodzona w wyniku prowadzonych robót.
3. Zarówno lokalizacja jak i posadowienie wysokościowe projektowanych kanałów powinny być uwarunkowane przebiegiem istniejącego uzbrojenia.
4. W przypadku prowadzenia robót w pasie jezdni, gdy warunki geologiczne wskazują na

- obecność gruntów o nośności niegwarantującej uzyskanie odpowiedniego stopnia zagęszczenia, należy przewidzieć całkowitą wymianę gruntu do zasypania wykopu. Pozostały grunt po wykopach należy zagospodarować, w ramach realizowanego całościowo programu, do obsypania projektowanych kanałów oraz innych obiektów. Należy przewidzieć odtworzenie jezdni i chodników na całej szerokości wykopu części zajętej pod sieć wodociągową zgodnie z projektem i wymaganiami zarządców dróg,
5. W przypadkach prowadzenia robót w sąsiedztwie obiektów budowlanych, narażonych na wystąpienie uszkodzeń, ich zabezpieczenie leży po stronie Wykonawcy.
  6. Wykonane sieci wodociągowe należy poddać próbom szczelności, zgodnie z obowiązującymi normami,
  7. W razie prowadzenia prac w pobliżu innych urządzeń podziemnych kolidujących z budowaną kanalizacją Wykonawca zapewni i sfinansuje nadzór nad prowadzeniem robót przez właścicieli kolidujących urządzeń.
  8. Na skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejących urządzeń podziemnych Wykonawca zabezpieczy te urządzenia przed uszkodzeniem i zakłóceniem ich pracy zarówno w czasie prowadzenia prac jak i po ich zakończeniu.
  9. Na przyłączach wodociągowych zasowy odcinające należy lokować w ciągach pieszych i chodnikach a nie w jezdni.
  10. Przebieg przyłącza po granicy posesji należy uzgodnić z właścicielem lub zarządzającym.
  11. Przebudowę sieci wodociągowej należy przewidzieć w większości metodą przewiertu sterowanego.
  12. Odcinki sieci wodociągowej pod ciągami komunikacyjnymi należy zabezpieczyć rurami ochronnymi stalowymi lub GRP. Na rurach przewodowych wewnątrz rur ochronnych należy zastosować płozy dystansowe np. firmy Integra.
  13. Na załamaniach i odgałęzieniach projektowanego wodociągu przewidzieć wykonanie bloków oporowych z betonu B35 (C30/37)
  14. Trasę ułożonych rurociągów metodą przewiertu sterowanego lub metodą wykopową należy oznakować taśmą lub drutem identyfikacyjnym.
  15. W nieruchomościach objętych zakresem opracowania należy wymienić na nowe wodomierze z nakładkami przystosowanymi do współpracy z systemem zdalnego odczytu Zamawiającego. Stare zdemontowane wodomierze należy przekazać MSK Imielin.
  16. **Łączna długość sieci wodociągowej szacunkowo wynosi 2365 mb.**

#### **1.1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych**

Z uwagi na specyfikę zamówienia nie określa się szczegółowych właściwości funkcjonalno-użytkowych

## 1.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do Przedmiotu Zamówienia

Przedstawione w PFU zakres rzeczowy inwestycji jest materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i wykonania zadań. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionych założeń, pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z osobami zainteresowanymi.

W przypadku rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę w zakresie długości, średnic, spadków, zagłębień i innych, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

**Przedstawione w PFU długości sieci są wielkościami szacunkowymi.** Ostateczne długości zostaną ustalone na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej (Projekt budowlany i projekt wykonawczy). W przypadku rozbieżności w jakości jak i ilości sieci Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia. Opracowana przez Wykonawcę Dokumentacja Projektowa musi obejmować cały zakres rzeczowy przedstawiony w niniejszym PFU (wraz z rysunkami) oraz przewidzieć przebudowę sieci wodociągowej zgodnie z wymogami Zamawiającego. Przed złożeniem oferty Wykonawca winien odbyć wizję lokalną terenu.

### 1.2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Zakres i treść projektu oraz jego realizacja powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz inne przepisy i normy, które są w jakikolwiek sposób związane z Przedmiotem Zamówienia w szczególności:

- Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych.
- Rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą zaakceptowane.
- Wykonawca jest odpowiedzialny m. in.: za prawidłowe przygotowanie projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych do zgłoszenia właściwemu organowi.
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania założeń projektowych, projektu budowlanego, projektów wykonawczych, projektów powykonawczych oraz wszelkich innych opracowań wymagających formy pisemnej i graficznej w formie analogowej (papierowej) i cyfrowej (na nośniku CD-R).
- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na

etapie wykonania założeń projektowych i uzyskania akceptacji Zamawiającego dla tych założeń. Akceptacja upoważnia dopiero Wykonawcę do dalszej realizacji prac projektowych. Konsultacje prowadzone będą przez Inspektora Nadzoru i Kierownika sieci MSK Imielin.

- Wykonawca jest zobowiązany do końcowego złożenia wymaganych prawem klauzul i oświadczeń do projektu.
- Do wymaganych prawem klauzul i oświadczeń Wykonawca dołączy wszelkie opracowania projektowe i towarzyszące w 3 egzemplarzach analogowych (papierowych) i w formie cyfrowej (na nośniku CD-R).

W zakresie technologii wykonania Wykonawca jest zobowiązany m. in. do:

- Zlokalizowania kompletnej sieci wodociągowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą w granicach wyznaczonego obszaru.
- Przebudowę sieci wodociągowej należy wykonać metodą przewiertu sterowanego oprócz przyłączy na terenie posesji.

Wszelkie koszty, wynikające z wyżej wymienionych punktów Wykonawca musi uwzględnić w swojej ofercie.

Wykonawca w cenie oferty uwzględni również:

- zmianę organizacji ruchu w czasie robót, koszt objazdów, opłaty związane z uzyskaniem zgody na zajęcie pasa drogowego,
- koszt rozbiórki i odbudowy ogrodzeń,
- fakt braku możliwości składowania ziemi na odkład i związany z tym koszt wywozu ziem wraz z opłatą za składowanie,
- place składowe,
- utylizację asfaltu z jezdni, w których będą wykonywane roboty,
- zapewnienie nadzoru autorskiego, w całym okresie realizacji robót,
- opłaty za nadzory pełnione przez właścicieli uzbrojenia oraz wszelkie opłaty wynikające ze współuczestnictwa instytucji, firm, itp. w procesie projektowania i wykonawstwa robót,
- zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej w całym okresie realizacji robót.

Zamawiający wymaga, aby:

- nowa armatura powinna zapewnić sprawne funkcjonowanie w okresie co najmniej 10 lat
- hydranty wykonać jako naziemne, Zamawiający dopuszcza stosowanie w razie konieczności hydranty podziemne
- nowe wodomierze z nakładkami powinny być dostosowane do radiowego odczytu przez system Zamawiającego

### **1.2.2. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

Generalnie, na etapie przygotowywania oferty, zobowiązuje się potencjalnego Wykonawcę do:

- zapoznania się z całością SIWZ,



- zapoznania się z wszystkimi szczegółami wymagań Zamawiającego,
- odbycia wizji lokalnej na terenie inwestycji,
- zapoznania się z warunkami fizycznymi, prawnymi, środowiskowymi, itp. dotyczącymi przedmiotowej inwestycji,

Czynności te Wykonawca przeprowadzi we własnym zakresie i na własny koszt.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową wymaganiami Programu Funkcjonalno -Użytkowego, Programem Zapewnienia Jakości, Projektem Organizacji Robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa, jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Program Funkcjonalno - Użytkowy nie jest w pełni wyczerpujący, gdyż nie może objąć wszystkich szczegółów inwestycji i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy planowaniu budowy, realizując roboty czy kompletując dostawy sprzętu, instalacji oraz wyposażenia. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego.

### **1.2.2.1. Przedmiot i zakres prac projektowych i robót budowlanych**

Zakres prac musi zostać wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami wynikającymi z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202 poz. 2072 z późn. zmianami). Wykonawca powinien zweryfikować i ewentualnie uzupełnić dane na etapie sporządzania projektu budowlanego

Zakres prac do wykonania obejmuje w szczególności:

1. wykonanie pomiarów geodezyjnych i map do celów projektowych;
2. uzyskanie wyrysu i wypisu z rejestru gruntów;
3. wykonanie inwentaryzacji istniejącej sieci wodociągowej w zakresie potrzebnym dla sporządzenia projektu budowlanego i wykonawczego;
4. sporządzenie projektu budowlanego (w oparciu o koncepcję i uwagi Zamawiającego) i uzyskanie dla niego wynikających z przepisów: opinii, zgód, uzgodnień, decyzji i pozwoleń wraz z pozwoleniem na budowę, podczas prac projektowych wymagane są bieżące konsultacje z Zamawiającym;
5. dokonanie zgłoszenia właściwemu organowi robót dla których nie jest wymagane uzyskania pozwolenia na budowę lecz ich zgłoszenie;

6. sporządzenie projektów wykonawczych;
7. zapewnienie nadzoru autorskiego w całym okresie realizacji robót;
8. sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
9. sporządzenie programu zapewnienia jakości,
10. zaprojektowanie, uzgodnienie i wykonanie zmiany organizacji ruchu oraz wykonanie lub zorganizowanie objazdów na czas prowadzenia robót, a także poniesienie kosztów objazdów sieci komunikacyjnej z powodu prowadzonych robót;
11. uiszczenie opłat za zajęcie pasa drogowego;
12. zorganizowanie, utrzymanie oraz likwidację zaplecza Wykonawcy, placów składowych;
13. realizację dostaw materiału, łącznie z transportem na teren budowy;
14. wykonanie robót budowlano-montażowych na podstawie powyższych projektów, w tym m.in. odwodnienie wykopów i wymianę gruntu, jeśli będzie konieczna;
15. przebudowa kolidującego uzbrojenia podziemnego;
16. uiszczenie opłat za uzgodnienia, nadzory gestorów uzbrojenia terenu, itp.;
17. prowadzenie pełnej obsługi geodezyjnej w czasie robót, w tym sporządzenie operatów, wykonanie inwentaryzacji powykonawczej, sporządzenie dokumentacji geodezyjno-kartograficznej wraz z kartami zasuw i armatury oraz przekazanie jej do właściwego ośrodka;
18. wywóz, zagospodarowanie lub utylizację odpadów powstałych w związku z prowadzonymi robotami, w tym nadmiaru ziemi, asfaltu z rozbiórki nawierzchni dróg itp.;
19. wykonanie instrukcji i oznakowań obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 96, poz. 437);
20. zorganizowanie i przeprowadzenie prób, badań i odbiorów;
21. sporządzenie dokumentacji powykonawczej w tym dostarczenie współrzędnych punktów trasy sieci wodociągowej w układzie cyfrowym (plik txt);
22. uporządkowanie i odtworzenie terenu po zakończeniu budowy;
23. przygotowanie dokumentów do zgłoszenia właściwemu organowi;
24. przekazanie sieci wodociągowej wraz z obiektami towarzyszącymi (jako kompletnej, sprawnej instalacji wraz z wszelkimi dodatkowymi obiektami, liniowymi i powierzchniowymi) do eksploatacji w rozumieniu Polskiego Prawa ;
25. świadczenie usług gwarancyjnych;
26. działania informacyjne dla inwestycji (tablice informacyjne),
27. współpraca z Zamawiającym

Zapewnienie, w okresie gwarancji, pełnego i nieodpłatnego serwisu gwarancyjnego.

Wykonawca w oparciu o dostępną dokumentację oraz wizje w terenie powinien uwzględnić w swojej ofercie w cenie wykonania przedmiotu Zamówienia koszty odbudowy nawierzchni w pasie

prowadzonych robót, zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi zarządcy, administratora lub właściciela drogi.

Ponadto Wykonawca uwzględni w swojej ofercie w cenie wykonania przedmiotu Zamówienia koszty odbudowy, wymiany lub przebudowy odcinków istniejącej infrastruktury podziemnej, naziemnej i nadziemnej w miejscach gdzie może ona ulec uszkodzeniu w wyniku prowadzonych robót - tylko w pasie prowadzonych robót wodociągowych.

Na mapie poglądowej w **Załączniku Nr1** pokazana została lokalizacja przebudowy sieci wodociągowej.

W Tabeli 1 zostały podane szacunkowe średnice i długości rurociągów sieci wodociągowej.

Dane te nie są wiążące dla Wykonawcy i powinny zostać zweryfikowane na etapie sporządzania projektu budowlanego.

**Tabela 1** Szacunkowe średnice i długości sieci wodociągowych

Lp.	Lokalizacja	Sieć wodociągowa	
		średnica	długość
		mm	m
1.	Zadanie pt.: „Przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ul. Wandy (od węzła zasuw przy ul. Malczewskiego do węzła zasuw przy ul. Poniatowskiego)”	160PE 110 PE 40 PE	1180 160 1025
2.	<b>Podsumowanie długości</b>		<b>2365</b>

Ogółem szacunkowe długość dla przebudowy sieci wodociągowej dla całego zadania wynosi:

**2365 mb**

### Sieć wodociągowa

Przewiduje się budowę rurociągów wody pitnej z rur i kształtek ciśnieniowych PEHD (PE 100; SDR - 11) o średnicy 40,110 i 160 mm. Ciśnienie nominalne PN 10. Zagłębienie rurociągów powinno uwzględniać warunki przemarzania gruntów zgodnie z PN-81/B-03020.

### 1.2.2.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Wszelkie prace towarzyszące oraz tymczasowe niezbędne dla wykonania Przedmiotu Zamówienia Wykonawca przyjmuje, że są objęte zakresem Zamówienia i ujęte w Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej. Prace te będą określone przez Wykonawcę na etapie prac projektowych. Wykonawca we własnym zakresie zapewni zaplecze budowy, place składowe dla potrzeb realizacji Zamówienia. Przyłącza energetyczne, telefoniczne, doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków, a także ogrodzenie, oświetlenie i drogi tymczasowe dla potrzeb zaplecza budowy, placów składowych, pomieszczeń magazynowych i terenu budowy zapewni Wykonawca we własnym zakresie.

### **1.2.2.3. Informacje o terenie budowy**

#### Dokumenty Wykonawcy

Wykonawca przygotowuje dokumenty wystarczająco dokładnie, aby pozwoliły uzyskać wszystkie wymagane przepisami zatwierdzenia, aby zapewniły dostawcom i personelowi budowlanemu wystarczające wskazówki do realizacji inwestycji oraz aby opisały eksploatację ukończonych robót. Zamawiający będzie miał prawo dokonywać przeglądów dokumentów Wykonawcy i dokonywać inspekcji ich przygotowania, gdziekolwiek są one sporządzane.

Każdy dokument Wykonawcy będzie, po uznaniu go za nadający się do użytku, przedłożony Zamawiającego do weryfikacji i zatwierdzenia.

Na dokumenty Wykonawcy składają się między innymi:

- projekt budowlany,
- projekt wykonawczy,
- program zapewnienia jakości,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ),
- wszelkie dodatkowe projekty, których konieczność wykonania wyniknie w trakcie wykonywania prac projektowych lub w trakcie robót (np. projekt zabezpieczenia czy przebudowy istniejącego uzbrojenia),
- dokumenty niezbędne do zgłoszenia właściwemu organowi zakończenia inwestycji w imieniu Zamawiającego,
- dokumentacja odbiorowa,
- dokumentacja powykonawcza (łącznie z inwentaryzacją geodezyjną i pisemnymi oświadczeniami potwierdzającymi dotrzymanie wcześniejszych warunków i uzgodnień),

**Dokumenty laboratoryjne, deklaracje, certyfikaty, itp.** Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

**Inne dokumenty budowy.** Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy,

- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

**Przechowywanie dokumentów budowy.** Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

**Organizacja robót.** Roboty wykonywane będą według Harmonogramu Realizacji Przedmiotu Zamówienia który opracuje Wykonawca. Program będzie uwzględniał podział robót na uzasadnione technicznie, technologicznie, lokalizacyjnie i czasowo etapy.

**Zgodność robót z dokumentacją projektową i Programem Funkcjonalno- Użytkowym.**

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty na podstawie i w zgodności z wykonaną przez niego dokumentacją projektową, zgodnie z Programem Funkcjonalno – Użytkowym i dodatkowymi opracowaniami niezbędnymi do realizacji robót. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z opracowań wymienionych powyżej są obowiązujące dla Wykonawcy.

**Informacje związane z przedsięwzięciem.**

W przypadku wystąpienia przerw w dostawach wody dla ludności na skutek prowadzonej przebudowy sieci wodociągowej Wykonawca jest zobowiązany do działań informacyjnych w uzgodnieniu z Zamawiającym.

#### Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca będzie zobowiązany zaprojektować i wykonać inwestycję w sposób zapewniający ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Wykonawca uzyska zgody na wejście w teren, na którym projektowane będą roboty budowlane, od władających tymi nieruchomościami.

Wykonawca uzyska warunki wejścia i przejścia przez pas drogowy od Wydziału Infrastruktury Miejskiej (IM) Urzędu Miasta Imielin, ZDP w Bieruniu.

Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie istniejących budynków, a także właściwe oznakowanie i zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia nadziemnego i podziemnego przed uszkodzeniami w czasie prowadzonych robót. W przypadku wystąpienia uszkodzenia Wykonawca będzie zobowiązany do natychmiastowego powiadomienia o uszkodzeniu Zamawiającego oraz właściwego gestora. Uszkodzenia będą usuwane na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ewentualne szkody powstałe z winy Wykonawcy w związku z prowadzonymi robotami.

Wykonawca zabezpieczy i oznakuje strefy prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wokół wykopów Wykonawca zapewni poręczę ochronne (o wysokości 1,1m, w odległości 1 m od wykopu), zaopatrzone w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze. W miejscach przejść dla pieszych Wykonawca zapewni mostki przenośne z poręczami i deskami krawężnikowymi, a wykopy zabezpieczy tam deskami.

W rejonach zabudowy mieszkaniowej Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób minimalizujący uciążliwość dla mieszkańców.

Wykonawca zapewni, że roboty budowlane będą prowadzone w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego. Na ulicach, wzdłuż których prowadzone będą roboty budowlane, nie będzie dopuszczalne zamykanie obydwu pasów ruchu. Na wąskich odcinkach ulic może zaistnieć konieczność zamknięcia drogi na całą szerokość. W takim wypadku, Wykonawca winien zapewnić dojazd do posesji. Wjazdy drogowe na teren posesji i dojścia do budynków nie będą mogły być zamknięte na czas nie dłuższy niż wynika to z technologii robót przy zastosowaniu wszelkich możliwych ułatwień polegających na układaniu tymczasowych pomostów i okresowego przepuszczania ruchu.

**Wykonawca ma obowiązek uzgodnić planowane przełączenia sieci wodociągowej z MSK Imielin Sp. z o.o. (koordynacja realizacji) w terminie zgodnym z regulaminem dostawy wody obowiązującym w MSK Imielin Sp. z o.o.**

#### Ochrona środowiska w trakcie trwania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację składowisk i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem cieków wodnych pyłami lub substancjami powstałymi w trakcie wykonywania przewiertów.

Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób zapewniający w możliwie największym stopniu ochronę i zachowanie istniejącego drzewostanu.

#### Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo na Terenie Budowy i na zewnątrz Terenu Budowy poprzez utrzymywanie bezpiecznych warunków pracy. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa na terenie budowy, zabezpieczenia dojść do budynków i posesji w okresie realizacji Kontraktu.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać 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 odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i 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.

Przy pracach budowlanych należy w trosce o ochronę zdrowia pracowników oraz osób trzecich przestrzegać wszystkich obowiązujących zasad BHP zawartych w przepisach i normach branżowych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i montażowych na terenie prowadzonych prac budowlanych:

- właściwy rozładunek materiałów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami BHP w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca składowania do miejsca montażu (m. in. konieczne jest wyznaczenie stref ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie),
- zagrożenia przy pracach prowadzonych przy braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. przechodniów, właścicieli posesji, itp. (stwarza to konieczność właściwego przygotowania Terenu Budowy m. in. przez: wygradzeniu terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych o wykopach oraz przygotowanie mostków pozwalających na dojście do budynków i posesji),
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Kierownik budowy zgodnie z art. 21 a, ust. 1 i 2 ustawy Prawo Budowlane, jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed przystąpieniem do rozruchu sporządzić instrukcje BHP i instrukcje stanowiskowe, o których mowa w Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 96, poz. 437).

#### Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 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 ).

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca robót zobowiązany jest zorganizować i zabezpieczyć teren budowy oraz zaplecze Wykonawcy z biurem. Wykonawca zorganizuje i zabezpieczy teren budowy oraz zorganizuje i będzie utrzymywał zaplecze.

Wykonawca winien wyposażyć biura i zaplecze warsztatowe w odpowiednią ilość toalet. Toalety muszą być regularnie sprzątane i usunięte po przejęciu Robót przez Zamawiającego.

Organizacja i zabezpieczenie Terenu Budowy obejmuje minimum:

- opracowanie i uzgodnienie z Zamawiającym (przed przystąpieniem do robót) planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na okres realizacji robót zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane i odpowiednim Rozporządzeniem wykonawczym (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. Nr 120 poz. 1126)
- wykonanie objazdów/przejazdów
- dostarczenie i instalacja wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak: zapory, światła i znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do zabezpieczenia terenu budowy
- opłaty lub dzierżawy terenu, pomieszczeń, itd.
- przygotowanie terenu
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu
- przebudowę urządzeń obcych

Powyższe należy uwzględnić w cenie oferty.

### Warunki dotyczące organizacji ruchu

W czasie wykonywania robót Wykonawca wykona lub zorganizuje ewentualne drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, znaki ostrzegawcze, sygnalizacyjne, ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i wygody pracowników, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w całym okresie realizacji Kontraktu.

### Ogrodzenie terenu budowy

Sieć wodociągowa, jako obiekt budowlany jest obiektem liniowym i w związku z tym ogrodzenie terenu budowy jako takiego jest niemożliwe.



Należy natomiast bezwzględnie zabezpieczyć (ogrodzić) wszelkie wykopy związane z budową sieci wodociągowej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### Zabezpieczenie chodników i jezdni

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić dojścia do budynków poprzez ustawienie kładek dla pieszych nad wykopami. W miarę możliwości należy również zapewnić dojazd do posesji na czas prowadzenia robót. O zamiarze prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany będzie powiadomić okolicznych mieszkańców oraz pracowników pobliskich przedsiębiorstw szczególnie w przypadkach, gdy zapewnienie dojazdu nie będzie możliwe.

### **1.2.2.4 Informacje o ubezpieczeniu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlanych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

**Wykonawca będzie zobowiązany do ubezpieczenia budowy.**

Ubezpieczenie musi obejmować wszelkie szkody i straty materialne polegające na utracie, uszkodzeniu lub zniszczeniu mienia.

### **1.2.2.5. Określenia podstawowe, definicje pojęć**

**Armatura.** Różnego rodzaju zasuwę zawory zaporowe zwrotne i napowietrzająco – odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie siecią.

**Chodnik.** Wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

**Jezdnia.** Wyznaczony, utwardzony i oznakowany zgodnie z przepisami o ruchu drogowym pas terenu przeznaczony do ruchu pojazdów.

**Kanał.** Przewód lub inna konstrukcja, zazwyczaj podziemna, zaprojektowana w celu odprowadzenia ścieków i/lub wód powierzchniowych z więcej niż z jednego źródła.

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

**Mapa zasadnicza.** Wielkoskalowe opracowanie kartograficzne, zawierające aktualne informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów oraz elementach ewidencji gruntów i budynków, a także sieci uzbrojenia terenu: nadziemnych, naziemnych i podziemnych,

**Objazd.** Droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia okrężnego ruchu publicznego na okres budowy.

**Plan BIOZ.** Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 sierpnia 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126).

**Podłoże.** Grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanalizacją lub wodociągiem do głębokości przemarzania.

**Projektant.** Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Rekultywacja.** Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Wpust ściekowy uliczny.** Obiekt integralnie związany z układem drogowym służący do odbioru ścieków opadowych z ulicy.

**Złączka.** Element rurociągu służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.

### **1.2.3. Wymagania szczegółowe wykonania i odbioru robót**

#### **1.2.3.1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Materiały, urządzenia, instalacje, itp. muszą być z asortymentu bieżąco produkowanego i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w programie funkcjonalno – użytkowym oraz ich najnowszym wersjom tu niewymienionym.

Jeśli materiały, urządzenia, instalacje, itp. są produkowane lub pozyskiwane w kilku klasach jakości lub w kilku gatunkach, to Wykonawca zawsze zastosuje najwyższą klasę lub gatunek.

Materiały, urządzenia, instalacje, itp., których to dotyczy muszą posiadać wymagane dla nich oznakowania oraz świadectwa dopuszczenia certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty, atesty, oceny, które będą wydane przez właściwe, upoważnione jednostki certyfikujące.

Na życzenie Zamawiającego takie dokumenty winny być niezwłocznie przez Wykonawcę przedstawione.

#### *Źródła pozyskiwania materiałów*

Wykonawca nie złoży zamówień w jakiegokolwiek firmie bez wcześniejszego uzyskania zgody Zamawiającego. Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa, w tym certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikaty na znak bezpieczeństwa B, zezwolenia oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Programu Funkcjonalno - Użytkowego w czasie postępu robót.

Jeżeli Wykonawca będzie chciał dokonać zmiany dostawcy materiałów, to wtedy winien powiadomić Zamawiającego o sugerowanych zmianach, uzyskać jego akceptację.

#### Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Jeżeli podczas realizacji Kontraktu Wykonawca dopuści do dostarczenia na teren budowy materiałów, które w opinii Zamawiającego są nieodpowiedniej jakości, to Zamawiający zażąda od Wykonawcy uzyskania materiałów z innego, zatwierdzonego źródła.

Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### Transport materiałów

Transport materiałów winien odbywać się przy zachowaniu warunków transportu zalecanych przez producenta.

Jeżeli producent nie zalecił specjalnych warunków transportu to przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widełkami lub dźwigni z belką umożliwiającą zaciskanie się zawieszin na wiązce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych lub łańcuchów. Gdy rury są załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładowaniem wiązki należy wyjąć rury „wewnętrzne”. Z uwagi na specyficzne właściwości rur z tworzyw sztucznych należy przy ich transporcie zachowywać następujące dodatkowe wymagania:

- przewóz rur może być wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi,
- środki transportu powinny mieć powierzchnie gładkie bez gwoździ lub innych ostrych krawędzi,
- przewóz powinno się wykonać przy temperaturze powietrza - 5°C do + 30°C, przy czym powinna być zachowana szczególna ostrożność przy temperaturach ujemnych, z uwagi na zwiększoną kruchość tworzywa,
- wysokość ładunku na samochodzie nie powinna przekraczać 1 m,
- przy wielowarstwowym ułożeniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu więcej niż o 1/3 średnicy zewnętrznej rury,
- rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i

- desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodu,
- przy załadunku rur nie można ich rzucać ani przetaczać po pochylni,
- przy długościach większych niż długość pojazdu wielkość zwisu rur nie może przekraczać 1 m.

Kształtki, armaturę, drobne elementy konstrukcyjne, technologiczne lub też proste maszyny i urządzenia należy przewozić w opakowaniach fabrycznych ewentualnie w odpowiednich pojemnikach, kartonach, skrzyniach lub innych opakowaniach z zachowaniem należytej ostrożności.

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportu, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Za wszelkie uszkodzenia materiałów podczas transportu odpowiada Wykonawca. Zamawiający nie dopuści do składowania na terenie budowy oraz do zabudowania urządzeń i materiałów uszkodzonych podczas transportu.

#### Przechowywanie i magazynowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **1.2.3.2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w programie funkcjonalno – użytkowym, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, programie funkcjonalno – użytkowym i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 będzie zobowiązany do zapewnienia sprzętu i maszyn w takiej ilości, która zapewni terminowe wykonanie Przedmiotu Zamówienia.

### **1.2.3.3. Wymagania dotyczące środków transportu**

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

Wszystkie środki transportu używane przez Wykonawcę muszą być sprawne technicznie i posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne.

Wykonawca, na własny koszt, zapewni bieżące usuwanie z dróg publicznych i dojazdów do Terenu Budowy wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych ruchem środków transportu budowy w całym okresie trwania robót.

Ponadto Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane były prowadzone w sposób powodujący jak najmniejsze utrudnienia w funkcjonowaniu ruchu drogowego i pieszego. Na ulicach, wzdłuż których prowadzone będą roboty budowlane, nie będzie dopuszczalne zamykanie obydwu pasów ruchu. Wjazdy drogowe na teren posesji i dojścia do budynków będą mogły być zamknięte na czas nie dłuższy niż wynika to z technologii robót, przy zastosowaniu wszelkich możliwych ułatwień, po uzgodnieniu z Zamawiającym. Wymaga się, aby Wykonawca układał pomosty robocze na ciągach jezdnych i pieszych lub stosował metody wykonania pozwalające na przepuszczanie ruchu.

### **1.2.3.4. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

Wszystkie prace budowlane muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszymi Wymaganiami oraz z odpowiednimi normami i polskimi przepisami.

#### Zieleń

Wykonawca będzie zobowiązany do maksymalnej ochrony istniejącej zieleni.

#### Roboty przygotowawcze

#### **Wytyczenie obiektów kubaturowych i liniowych oraz punktów wysokościowych w terenie.**

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Wyznaczenie obiektów obejmuje sprawdzenie wyznaczenia osi obiektu i punktów wysokościowych, zastabilizowanie ich w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu (kontur, punkty).

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

**Usunięcie warstwy humusu.** Do wykonania robót związanych ze zdjęciem, przemieszczeniem i odtworzeniem warstwy humusu należy stosować:

- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy makroniwelacji lub rekultywacji terenu, na którym prowadzone są roboty ziemne.

Ewentualny nadmiar humusu winien być użyty przy zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami dokumentacji.

**Rozbiórka elementów infrastruktury technicznej.** Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Zamawiającego:

- spycharki,
- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w Programie Funkcjonalno – Użytkowym. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, chodników, ogrodzeń, itp. znajdujące się w miejscach gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy lub przeprowadzone zostaną inne czynności wykonawcze powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów pod projektowane obiekty należy wypełnić warstwowo odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

#### Roboty ziemne

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki, ładowarki, itp. - do odspajania i wydobywania gruntów,
- spycharki, urządzenia do hydromechanizacji itp. - do jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów,

- samochody wywrotki - do transportu mas ziemnych,
- ubijaki, płyty wibracyjne itp. - do zagęszczania gruntu,
- specjalistyczny sprzęt do wykonywania przewiertów / przepychów

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń projektowych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Wykopy wąsko-przestrzenne należy wykonać ręcznie - ich umocnienia należy wykonać z grodzic. Odwodnienie wykopów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Ziemia z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od stanu zainwestowania terenu. Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypania powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ) 0,97 - 1,0. Co Wykonawca potwierdza wynikami badań wskaźników przeprowadzanych przez uprawnioną osobę.

**Przebudowę sieci wodociągowej należy przewidzieć w większości metodą przewiertu sterowanego. Przebudowę sieci wodociągowej wykonać metodą przewiertu wraz z oznakowaniem trasy poprzez taśmę lub drut identyfikacyjny.**

**Rurociągi ciśnieniowe, złączki, armatura.** Do budowy rurociągów wodociągowych poddawanych renowacji/wymianie/przebudowie - należy zastosować rury zgodne z dokumentacją projektową. Do renowacji/wymiany/przebudowy odcinków wodociągowych należy przewidzieć zastosowanie rur PEHD (PE100 SDR11) i łączników dostosowanych do materiału istniejących rur (stalowych, żeliwnych). Rury z PEHD łączone będą poprzez zgrzewanie. Dla tych rur w węzłach i przy kształtkach takich jak kolana, łuki, trójniki, hydranty należy stosować bloki oporowe. Dla wykonania zmiany kierunku, zmiany średnicy lub włączenia przewodów bocznych w rurociągach tłocznych należy stosować elementy złączne:

- kolanka o odpowiednim kącie załamania,
- redukcje,
- trójniki, itp.

Na rurociągach należy stosować armaturę zgodną z PN.

Rury stosowane do renowacji/wymiany odcinków wodociągowych muszą posiadać wymagane certyfikaty, w tym ocenę higieniczną dopuszczającą do przesyłu wody pitnej i na potrzeby wody gospodarczej, a także powinny odpowiadać warunkom normy PN-EN 1201-2.

Armatura powinna być dostosowana do rodzaju cieczy i ciśnienia w przewodach, na których ta armatura będzie zamontowana.

**Materiały na podsypkę i obsypkę rurociągów.** Na podsypkę i obsypkę rur (do wysokości ok. 30 cm nad wierzch rur) stosować należy:

- piasek o granulacji  $0,06 < d < 2$  mm,
- żwir o granulacji  $d < 20$  mm.

Powyżej obsypki do zasypu wykopu można stosować grunt rodzimy, bez kamieni.

**Montaż przewodów.** Spadki i głębokość posadowienia przewodów powinny spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej dla odcinków pomiędzy węzłami. Po ułożeniu rury należy podbić podsypkę do wymaganego stopnia zagęszczenia, tj. minimum 85% według zmodyfikowanej próby Proctora.

Rury z PEHD należy łączyć przed umieszczeniem w wykopie lub wciąganiem rurociągu za rozwiertakiem. Istnieją dwa sposoby łączenia rur z PEHD:

- Zgrzewanie elektrooporowe. Charakterystyczną cechą wszystkich systemów zgrzewania elektrooporowego jest to, że kształtka posiada wbudowany element grzejny w postaci spiralnie zwiniętego drutu oporowego, zatopionego w jej wewnętrznej powierzchni. Podczas przepływu prądu przez drut wydzielające się ciepło rozgrzewa materiał na wewnętrznej powierzchni złączki i na zewnętrznej powierzchni rury, powodując jego uplastycznienie oraz wzajemne przenikanie się tworzywa. Pełną wytrzymałość połączenia uzyskuje się po ostudzeniu. Czas chłodzenia zależy od średnicy. Próby ciśnieniowe można wykonać po całkowitym schłodzeniu wszystkich połączeń. Przyjmuje się czas minimum 1 godziny od ostatniego zgrzewania. Parametry kształtek są zapisane w postaci nadruku, kodu kreskowego lub karty magnetycznej w niektórych systemach zgrzewarka sama odczytuje parametry drutu oporowego.
- Zgrzewanie doczołowe. Zgrzewanie doczołowe polega na ogrzaniu czołowych powierzchni łączonych elementów w styku z płytą grzewczą, do ich uplastycznienia, a następnie po odjęciu płyt na wzajemnym dociśnięciu do siebie uplastycznionych powierzchni. Na wytrzymałość połączeń zgrzewanych wpływ mają: czystość łączonych powierzchni, właściwa siła docisku, czas docisku, czas nagrzewania w głąb, czas wyjęcia płyty grzejnej i dosunięcia łączonych powierzchni, czas łączenia, czas chłodzenia, temperatura płyty grzejnej. Zgrzewanie doczołowe umożliwia łączenie rur i kształtek oraz wykonywanie kształtek segmentowych. Jest stosowane na ogół dla średnic od 90 mm. Jeżeli zachodzi konieczność zgrzewania doczołowego w temp. poniżej 0°C, w czasie deszczu, mgły, silnego wiatru - należy stosować namioty osłonowe oraz ewentualnie ogrzewanie.

Odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać 20 mm. Na zmianach kierunku i rozgałęzieniach przewodów ciśnieniowych, zgodnie z dokumentacją projektową i normatywami należy zainstalować bloki oporowe. Można zastosować bloki oporowe „gotowe” prefabrykowane lub wykonane przez Wykonawcę na budowie w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej należy zainstalować armaturę – zasuwę, zawory, itp. Po zakończeniu



prac montażowych w danym dniu należy otwarty koniec ułożonego przewodu zabezpieczyć przed ewentualnym zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zatkanie wlotu odpowiednio dopasowaną pokrywą. Po sprawdzeniu prawidłowości ułożenia przewodów i badaniu szczelności należy rury zasypać do takiej wysokości, aby znajdujący się nad nimi grunt uniemożliwił spłynięcie ich po ewentualnym zalaniu.

Dla sieci wodociągowej wymagane jest przeprowadzenie próby ciśnienia. Badanie szczelności przewodów i armatury należy przeprowadzić za pomocą próby wodnej zgodnie z normą PN-B-10725:1997 oraz instrukcją producenta rur wodociągowych.

Roboty w obrębie skrzyżowań należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i bez użycia sprzętu mechanicznego pod nadzorem właściciela (użytkownika) uzbrojenia. Opłaty za nadzór należy ująć w cenie oferty.

**Przejęcia pod drogami (skrzyżowanie z pasem drogowym).** Sieci wodociągowe pod drogami o nawierzchni asfaltowej należy wykonać przewiertem w rurze stalowej lub PEHD o długości i średnicy według dokumentacji projektowej.

Przewiert musi być wykonany za pomocą rur osłonowych o średnicach dostosowanych do średnic przewodów technologicznych. W rurach osłonowych należy przeciągnąć rury technologiczne, uszczelnić przestrzeń między rurą osłonową a technologiczną, zaizolować spoiny obwodowe i uszczelnić końcówki rur materiałami określonymi w dokumentacji projektowej. Rury ochronne należy zastosować w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej.

Rury ochronne należy wykonać z rur PEHD (zgodnie z normą PN-EN ISO9969) lub z rur stalowych ze szwem, czarnych o sprawdzonej szczelności (według PN-79/H-74244).

**Skrzyżowania z istniejącymi liniami elektrycznymi, kablami elektrycznymi.** W miejscach zbliżenia roboty prowadzić po uzgodnieniu z właścicielem tego uzbrojenia i w razie potrzeby po wyłączeniu prądu.

**Skrzyżowania z istniejącymi kablami teletechnicznymi.** W miejscach zbliżenia roboty prowadzić po uzgodnieniu z właścicielem tego uzbrojenia.

**Skrzyżowania z istniejącymi rurociągami wodociągowymi i kanalizacyjnymi.** W miejscach zbliżenia roboty prowadzić po uzgodnieniu z właścicielem tego uzbrojenia

**Skrzyżowania z innymi przewodami podziemnymi.** W miejscach zbliżenia roboty prowadzić po uzgodnieniu z właścicielem tego uzbrojenia

#### Porządkowanie terenu

Wykonawca będzie zobowiązany porządkować teren wzdłuż tras przewodów i przy obiektach kubaturowych, bez zbędnej zwłoki, w miarę postępu robót.

Wykonawca zobowiązany jest odtworzyć stan zagospodarowania terenu sprzed rozpoczęcia robót budowlanych. Rozebrane nawierzchnie chodników, jezdni, placów, parkingów należy odtworzyć przy użyciu analogicznych materiałów.

Po wykonaniu robót budowlanych Wykonawca będzie zobowiązany uporządkować teren zaplecza budowy, placów składowych.

#### Odbudowa dróg, chodników i końcowe zagospodarowanie terenu

**Betonowa kostka brukowa.** Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej. Kolory kostek przyjmuje się w kolorach czarnym, czerwonym, szarym lub innym ustalonym w dokumentacji projektowej.

**Mieszanka mineralno-asfaltowa wytworzona na gorąco.** Rodzaj, skład mieszanki mineralnej oraz ilość asfaltu, winien być zgodny z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez administratora drogi. Rodzaj i uziarnienie kruszywa, winny być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i warunkami określonymi przez administratora drogi.

**Wykonanie nawierzchni.** Nawierzchnię z kostki brukowej należy wykonać ręcznie, mineralną i mineralno-asfaltową przy użyciu sprzętu specjalistycznego (min. rozścielaczy). Do zagęszczenia nawierzchni brukowej stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do nawierzchni mineralnych i bitumicznych walce ogumione i statyczne. Do wyrównania podsypki z piasku pod brukiem można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach, do zagęszczania podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy używać walce drogowe.

Podłoże pod nawierzchnie z betonowych kostek brukowych układanych na chodnikach może stanowić grunt piaszczysty rodzimy lub nasypowy o WP 35.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę w zależności od przeznaczenia (w niniejszym zakresie robót jest również wykonanie nawierzchni gruntowych), obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa.

Rodzaj podbudowy musi być zgodny z dokumentacją projektową i być zaakceptowany przez Zamawiającego. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w Programie Funkcjonalno – Użytkowym dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

Mieszanka mineralno-asfaltowa powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety zgodnie z dokumentacją projektową.

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury określonej normą. Zagęszczanie mieszanki powinno odbywać się bezzwłocznie.

Nawierzchnia mineralna dla jezdni gruntowych powinna być wbudowywana mechanicznie lub ręcznie z zachowaniem grubości warstwy i z utrzymywaniem niwelety drogi. Zagęszczenie nawierzchni mineralnej wykonać za pomocą walca drogowego.

Nawierzchnie należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, Programem Funkcjonalno – Użytkowym i w porozumieniu z Zamawiającym.

**Humus i trawa.** Humus i trawa wykorzystywane do końcowego zagospodarowania terenu powinny spełniać kryteria podane w dokumentacji projektowej.

### **1.2.3.5. Działania związane z kontrolą, badaniami i odbiorem wyrobów i robót budowlanych**

#### Program Zapewnienia Jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty przez Zamawiającego Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, Programem Funkcjonalno – Użytkowym.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

- część ogólną opisującą:
  - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - BHP,
  - plan BIOZ,
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań, zapis pomiarów

#### Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

**Jednostki miar.** Jednostki miar będą określane jedynie w legalnych jednostkach miar – jednostkach Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI) i jednostkach nienależących do SI, dopuszczonych do stosowania przez przepisy polskie ( Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 listopada 2006 r. w sprawie legalnych jednostek miar - Dz. U. Nr 225, poz. 1638). Używane jednostki wykazano poniżej.

Czas	sekunda	1 s
	minuta	1 min = 60 s
	godzina	1 h = 60 min = 3
	dość	1 d = 24 h = 86.4
Długość	metr	1 m
	milimetr	1 mm = 0,001 m
Powierzchnia	metr kwadratowy	1 m <sup>2</sup>

Objętość	metr sześcienny	1 m <sup>3</sup>
	litr	1 l = 0,001 m <sup>3</sup>
Masa	kilogram	1 kg
	tona	1 t = 1.000 kg
Siła	niuton	1 N = 1 kg m/s <sup>2</sup>
	kiloniuton	1 kN = 1.000 N
Naprężenie		1 kN/m <sup>2</sup>
Ciśnienie	paskal	1 Pa = 1 N/m <sup>2</sup>
	bar	1 bar = 10 <sup>5</sup> Pa
Moc	wat	1 W = 1m <sup>2</sup> kg/s <sup>3</sup>
	kilowat	1 kW = 1.000 W
Temperatura	stopień Celsjusza	1 <sup>o</sup> C

**Normy.** Podstawowym dokumentem normującym całość zagadnień branży budowlanej w Polsce jest ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami)

Zasady wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, zasady kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu oraz zasady działania organów administracji publicznej w tej dziedzinie określa ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późn. zmianami).

Wyroby budowlane stosowane do realizacji przedmiotu Zamówienia muszą spełniać warunki określone w art. 5 ust. 1 ustawy o wyrobach budowlanych, to znaczy, że w zależności od rodzaju, muszą być:

- oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- oznakowane znakiem budowlanym.

Oznakowanie CE oznacza, że:

- wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną wyrobu (zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub Europejską Aprobata Techniczną)
- zgodność została potwierdzona przez dokonanie oceny zgodności zgodnie z systemem oceny zgodności wskazanym w tej specyfikacji.

Systemy oceny, sposoby deklarowania zgodności oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych, zgodnie z obecnym stanem prawnym, są określone przez rozporządzenie

Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011) oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami).

Tam gdzie w programie funkcjonalno – użytkowym opisano materiały i surowce to Wykonawca będzie zobowiązany do zastosowania materiałów i surowców, które spełniają podane tam wymagania. Zastosowanie materiałów lub surowców innych niż opisane w programie funkcjonalno-użytkowym każdorazowo będzie wymagało wcześniejszego uzyskania akceptacji Zamawiającego. Materiały i surowce nie objęte polskimi normami będą reprezentowały najwyższą jakość w swojej klasie.

### **Warunki eksploatacyjne.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelności oraz robót.

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i Programie Funkcjonalno – Użytkowym.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w Programie Funkcjonalno – Użytkowym, normach i wytycznych.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

#### **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm w przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania wymaganego w Programie Funkcjonalno – Użytkowym, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

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

#### **Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

#### Certyfikaty, atesty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- posiadają oznakowanie CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- posiadają oznakowanie znakiem budowlanym,
- są umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Program Funkcjonalno – Użytkowy, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### **1.2.3.6. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Kontrakt na wykonanie Przedmiotu Zamówienia jest kontraktem ryczałtowym, w związku z tym nie przewiduje się wykonania przedmiaru ani obmiaru robót.

### **1.2.3.7. Sposób odbioru robót budowlanych**

#### Odbiór robót

W zależności od ustaleń Programu Funkcjonalno - Użytkowego, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu technicznemu,
- odbiorowi dokumentacji technicznej

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót przed ich zanikiem lub zakryciem. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających

zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby szczelności, w konfrontacji z dokumentacją projektową, Programem Funkcjonalno - Użytkowym i uprzednimi ustaleniami. Odbiór techniczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. Całkowite zakończenie realizacji robót oraz gotowość do odbioru technicznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie. Odbiór techniczny robót nastąpi w terminie ustalonym przez Zamawiającego. Odbioru technicznego robót dokona Zamawiający w obecności przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Inspektor Nadzoru dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Programem Funkcjonalno - Użytkowym. Pozytywny wynik prób końcowych stanowił będzie podstawę do przejęcia robót. Do przejęcia robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową opracowaną w ramach Kontraktu (wraz z uzyskanymi uzgodnieniami i pozwoleniami) z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona.
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Wyniki pomiarów kontrolnych, prób szczelności oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z Programem Zapewnienia Jakości.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z Programem Zapewnienia Jakości
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, kartami zasuw i armatury w trzech egzemplarzach + płyta DVD/CD
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

### Gwarancja

Roboty objęte są Okresem Zgłaszania Wad.

Gwarancja na wykonane roboty i dostarczone technologie i urządzenia musi wynosić minimum 36 miesiące od daty przejęcia robót przez Zamawiającego. Jeżeli producent udzieli Wykonawcy gwarancji na jakiś produkt na okres dłuższy niż 36 miesięcy, to Wykonawca przeprowadzi cesję na rzecz Zamawiającego prawa do korzystania z tej gwarancji w pozostałym jej okresie (wykraczającym poza okres gwarancji Wykonawcy).

W okresie gwarancji Wykonawca zapewni pełny serwis gwarancyjny łącznie z bieżącym dostarczaniem potrzebnych części zamiennych.

Wykonawca przedstawi sposób organizacji serwisu gwarancyjnego zapewniający usunięcie awarii jakiegokolwiek elementu w terminie do 24 godzin od momentu poinformowania przez Zamawiającego Wykonawcy o jej wystąpieniu.

Jeśli usunięcie awarii w tym czasie nie będzie możliwe to Wykonawca zobowiązany jest do zainstalowania (w terminie 24 godzin od momentu poinformowania przez Zamawiającego

Wykonawcy o wystąpieniu awarii) urządzenia zastępczego pozwalającego na funkcjonowanie obiektu do czasu usunięcia awarii.

Wszelkie udokumentowane koszty związane ze zobowiązaniami gwarancyjnymi (w tym koszty serwisu przewidzianego w DTR, instrukcjach obsługi lub innym dokumencie przekazanym przez dostawcę) pokrywa w całości Wykonawca. Serwis gwarancyjny jest nieodpłatny.

Wykonawca w instrukcji obsługi podaje wykaz punktów serwisowych zapewniających serwis pogwarancyjny, dostawę części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych dla urządzeń zastosowanych przy realizacji Zamówienia.

### **1.2.3.8. Płatności**

Podstawą płatności jest kwota ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę. Kwota ryczałtowa winna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru Robót.

**Zamawiający przewiduje dla Wykonawcy pierwszą płatność za wykonanie i dostarczenie uzgodnionej dokumentacji projektowej w 2019r., dopuszcza się fakturowanie częściowe w 2020r. za wykonanie zakresu rzeczowego określonego przez Zamawiającego.**

**Płatność końcowa nastąpi po podpisaniu odbioru końcowego robót.**

#### Kwoty ryczałtowe

Kwota ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest kwotą ostateczną. Wyklucza się możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane Roboty objęte daną kwotą ryczałtową. W kwocie ryczałtowej robót budowlano-montażowych, a także – w zakresie, jaki może ich dotyczyć – prac projektowych i pozostałych, należy uwzględnić m.in.:

- robocizną oraz wszelkie koszty z nią związane;
- wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu na Teren Budowy i magazynowania;
- wartość pracy Sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie Sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy);
- koszty płac personelu i kierownika budowy, koszty utrzymania i zabezpieczenia Terenu Budowy, koszty usług obcych przedsiębiorstw na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące Robót;
- koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy, zysk, podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Kontrakt na wykonanie Przedmiotu Zamówienia jest kontraktem ryczałtowym. Wykonawca winien ująć koszt wykonania robót tymczasowych i prac towarzyszących w cenie oferty.

### **1.2.3.9. Wymagania dotyczące projektu**

Wykonawca opracuje projekt budowlany planowanego zamierzenia inwestycyjnego i uzyska dla niego wszystkie wymagane przepisami uzgodnienia, zgody i pozwolenia.



Dla robót budowlanych, dla których na mocy art. 30 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami) nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę, lecz wymagane jest ich zgłoszenie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

**Wykonawca sporządzi dokumenty wymagane dla dokonania zgłoszenia i dokona zgłoszenia w imieniu Zamawiającego właściwemu organowi.**

Przed złożeniem wniosku zgłoszenia Wykonawca uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym i w zgłoszeniu.

Zamawiający wymaga również sporządzenia i przedłożenia do akceptacji projektów wykonawczych przed skierowaniem ich do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami PFU i Kontraktu.

Dokumentacja projektowa powinna odpowiadać wymaganiom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami).

Wykonawca przekaże Zamawiającemu dokumentację techniczną w formie analogowej (papierowej) w 3 egzemplarzach oraz w formie cyfrowej (na nośniku CD-R).

Opisane powyżej prace zostaną wykonane w zakresie Zamówienia i w ramach kwoty ryczałtowej.

## **2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

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

Inwestycja polega na przebudowie sieci wodociągowej w związku z tym Zamawiający nie dysponuje dokumentami wydawanymi na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

### **2.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający nie składa oświadczenia stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamówienie w możliwie szerokim zakresie będzie realizowane w pasie drogowym dróg publicznych. Zgody na wejście w teren i wykonanie przebudowy sieci wodociągowej uzyska Wykonawca. Właścicielem dróg na obszarze objętym Zamówieniem jest Miasto Imielin i ZDP Bieruń.

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

### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas projektowania i prowadzenia robót.

### Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy są normami państwowymi lub obowiązują w konkretnym kraju lub regionie, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia. Różnice pomiędzy przywołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego.

W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca stosuje się do norm przywołanych w dokumentach.

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

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zmianami.)
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zmianami).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zmianami).
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zmianami).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jedn. Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 z późn. zmianami).
6. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 24 listopada 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz. 2027 z późn. zmianami).
7. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881 z późn. zmianami).

8. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r., Nr 204, poz. 2087, z późn. zmianami).
9. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jedn. Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008 z późn. zmianami).
10. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2007 r., Nr 223, poz. 1655 z późn. zmianami).

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

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 z późn. zmianami)
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 Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 25, poz. 133)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998 r. Nr 126, poz. 839)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r., Nr 32, poz. 262 z późn. zmianami)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu wydawania zezwoleń na przejazdy pojazdów nienormatywnych (Dz. U. z 2004 r. Nr 267, poz. 2660)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004 r. Nr 249, poz. 2497)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zmianami)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE

(Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).

11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z 1993 r. Nr 96 poz. 437).
12. 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).
13. 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 (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263).

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

#### ***Normy dotyczące sieci kanalizacyjnej i wodociągowej:***

1. PN-EN 1401-1:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
2. PN-EN 13598-1:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) - Część 1: Specyfikacje techniczne kształtek pomocniczych wraz z płytkami studzienkami inspekcyjnymi
3. PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze
4. PN-C-89221:1998 /Az1:2004 Rury drenarskie karbowane z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
5. BN-84/6366-10 Kształtki drenarskie typ 50 z polietylenu wysokociśnieniowego.
6. PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia
7. PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
8. 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

- |     |                        |  |
|-----|------------------------|--|
| 9.  | PN-EN 1452-2:2000      | Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Rury |
| 10. | PN-EN 12201-1:2004     | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne                      |
| 11. | PN-EN 12201-2:2004     | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury                                  |
| 12. | PN-EN 12201-3:2004     | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki                             |
| 13. | PN-EN 12201-4:2004     | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura                              |
| 14. | PN-EN 12201-5:2004     | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie  |
| 15. | PN-86/C-89280          | Polietylen. Oznaczenie   |
| 16. | PN-86/H-74374          | Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne  |
| 17. | PN-EN 1171:2003 (U)    | Armatura przemysłowa. Zasuwy żeliwne   |
| 18. | PN-EN 1984:2002        | Armatura przemysłowa – Zasuwy stalowe i stalowe  |
| 19. | PN-M-74081:1998        | Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych   |
| 20. | PN-EN 14384:2005 (U)   | Hydranty nadziemne   |
| 21. | PN-EN 14339:2005 (U)   | Hydranty podziemne   |
| 22. | PN-EN 1074             | Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające  |
| 23. | PN-70/N-01270          | Wytyczne znakowania rurociągów   |
| 24. | PN-86/B-09700          | Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych  |
| 25. | PN-91/B-10728          | Studzienki wodociągowe   |
| 26. | PN-85/H-74242 Zmiana 2 | Rury stalowe bez szwu ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej  |

***Normy dotyczące robót ziemnych i budowlanych:***

- |    |                  |   |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-B-10736:1999  | Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania |
| 2. | PN-EN 12063:2001 | Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.  |
| 3. | PN-86/B-02480    | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis   |

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
|                               | gruntów   |
| 4. PN-EN 13055-1:2003/AC:2004 | Kruszywa lekkie -- Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zaprawy i rzadkiej zaprawy |
| 5. PN-S-96013:1997            | Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania                |

### **2.3.4. Inne dokumenty dotyczące warunków technicznych wykonania**

#### **Przedmiotu Zamówienia**

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

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

### **2.4.1. Kopie mapy zasadniczej**

Zamawiający nie dysponuje aktualnymi mapami zasadniczymi do celów projektowych dla terenów, na których będzie realizowana inwestycja.

Uzyskanie kopii mapy zasadniczej do celów projektowych jest zadaniem Wykonawcy i należy koszt nabycia mapy do celów projektowych uwzględnić w cenie kontraktowej.

## **2.5. Załączniki**

### **Załącznik Nr 1**

Opracował : Krzysztof Duży .....

Imielin, dnia 2019-02-14

**PREZES ZARZĄDU**  
mgr Marek Jędrzyk

Podpis Zamawiającego.....

**MIEJSKA SPÓŁKA KOMUNALNA**  
**Sp. z o.o. w Imielinie**  
**41-407 Imielin, ul. Imielińska 87**  
**tel.: 32 22 55 676, NIP 6462799029**  
POGOTOWIE WOD-KAN tel.: 994