

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

### **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zamierzenie budowlane w systemie „zaprojektuj – wybuduj” obejmujące wykonanie kompleksowej dokumentacji projektowej wraz z realizacją inwestycji w gminie Sulików, w powiecie zgorzeleckim, w województwie dolnośląskim realizowanej w ramach zadania pod nazwą „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej oraz zastosowanie retencji na terenie Gminy Sulików” obejmujące:

- budowę sieci wodociągowej w miejscowości Skrzydlice - Stary Zawidów,
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w miejscowości Studniska Dolne,
- budowę zbiornika retencyjnego wraz z odcinkiem sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Sulików.

***W skład wyżej wymienionych sieci wchodzi przylączy w pasie działek objętych inwestycją oraz niezbędne urządzenia i armatura.***

#### Inwestor:

Gmina Sulików, ul. Dworcowa 5, 59-975 Sulików

#### Adres inwestycji:

Skrzydlice-Stary Zawidów,

Skrzydlice: dz. nr 103, 123, 162, 53, 95, 99, 115, 62, 77/3, 160, 30 obręb 0007 Skrzydlice,

Stary Zawidów: dz. nr 34/1, 44, 37, 40, 41, 51, 64, 90, 4, obręb 0008 Stary Zawidów,

jednostka ewidencyjna: 022505\_2;

Studniska Dolne, dz. nr 336, 7, 221/7, 47/2, 226/18, 225, 662, 55/3, 54, 520/1, 547, obręb ewidencyjny 0009 Studniska Dolne, jednostka ewidencyjna: 022505\_2;

Sulików, dz. nr 675/7, 674/4, obręb ewidencyjny 0011 Sulików, jednostka ewidencyjna: 022505\_2.

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

Przedstawiony program funkcjonalno-użytkowy stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury wyboru wykonawcy w formule „zaprojektuj i wybuduj”,
- przygotowania kompletnej oferty przez wykonawcę,
- zawarcia umowy z wykonawcą na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

Dopuszcza się wyłonienie wykonawcy odrębnego dla każdej inwestycji.

### **1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.**

Przedmiotem zamówienia jest:

- a) opracowanie dokumentacji projektowej:
  - obejmującej uzyskanie zgody właściwego organu na prowadzenie robót, wraz z wszelkimi niezbędnymi innymi decyzjami administracyjnymi, pozwoleniami, uzgodnieniami (m.in. zarządcy sieci, zarządcy dróg i infrastruktury kolejowej, uzgodnienie narady koordynacyjnej, ), sprawdzeniami i opiniami, których konieczność dołączenia wynika z odrębnych ustaw (w szczególności z decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzją pozwolenia wodnoprawnego, decyzja wyłączenia z produkcji rolnej – jeśli są wymagane);
  - opracowanej w oparciu o obowiązujące przepisy prawne;
  - w skład której wchodzi projekt budowlany (projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny, załączniki) wszystkich niezbędnych branż sporządzony zgodnie z aktualnymi przepisami wraz z uzyskaniem wynikających z przepisów uzgodnień, pozwoleń, opinii i zgód,
  - sporządzonej na aktualnej mapie do celów projektowych;
  - obejmującej specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót, przedmiar robót, opinię geotechniczną, projekty branżowe, projekt organizacji ruchu (tymczasowa i stała - uzgodniona z właściwym zarządcą drogi), kosztorys ofertowy;
  - obejmującej w zależności od potrzeb projekt wykonawczy tzn. w przypadku jeśli dane i informacje zwarte w projekcie budowlanym będą wymagały uszczegółowienia;
  - uzgodnienie dokumentacji w zakresie niezbędnym z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, w razie konieczności z organami państwowej inspekcji sanitarnej;
  - obejmującej informację bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
  - obejmującej inne opracowania niezbędne do realizacji robót i zatwierdzenia dokumentacji;
  - obejmującej uzyskanie ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę;
- b) wykonanie robót budowlanych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, realizowanych na podstawie dokumentacji projektowej wykonanej przez wykonawcę robót obejmujących budowę sieci wodociągowej w miejscowości Skrzydlice - Stary Zawidów, budowę sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w miejscowości Studniska Dolne, budowę zbiornika retencyjnego w miejscowości Sulików jak również na podstawie uzyskanych decyzji, zgód, warunków, uzgodnień w szczególności:
  - prace przygotowawcze z obsługą geodezyjną,
  - zabezpieczenie placu budowy,
  - roboty ziemne wraz z zabezpieczeniem wykopów,
  - ewentualna możliwość zapewnienia systemu odwodnienia wykopów lub konieczność wymiany gruntu,

- wykonanie warstw podbudowy, podsypek, obsypek,
- przebudowa istniejącej nawierzchni bitumicznej do pierwotnego stanu,
- wykonanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową zbiornika retencyjnego oraz niezbędną infrastrukturą i urządzeniami budowlanymi (studzienki, wpusty, separatory, osadniki, pompy itp.),
- budowa sieci wodociągowej oraz przyłączy wodociągowych wraz z urządzeniami budowlanymi (studzienki odpowietrzające, zasuwy, hydranty przeciwpożarowe, armatura wodociągowa),
- budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z urządzeniami budowlanymi (studzienki odpowietrzające i kanalizacyjne, zasuwy, hydranty przeciwpożarowe, armatura wodociągowa i kanalizacyjna),
- usunięcie kolidujących sieci wraz z towarzyszącymi im urządzeniami przeznaczonymi do ewentualnej wymiany,
- doprowadzenie terenu i nawierzchni do stanu pierwotnego,

#### Charakterystyczne parametry obiektów

- a) budowa sieci wodociągowej w miejscowości Skrzydlice - Stary Zawidów tzn. zaplanowana sieć będzie przebiegać przez obydwie ww. miejscowości (sieć obejmująca także przyłącza w granicy działek objętych inwestycją oraz niezbędne m. in. urządzenia):
  - długość sieci wodociągowej wynosi 4662,00 m wPE 110 mm,
  - długość przyłączy wodociągowych 60,6m
  - ilość przyłączy wodociągowych 8 szt. wPE 32-40 mm
  - ilość hydrantów zewnętrznych DN 80 minimum 24 szt.
- b) budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w miejscowości Studniska Dolne (obejmująca także przyłącza w granicy działek objętych inwestycją oraz niezbędne m. in. urządzenia, armaturę, studzienki):
  - długość sieci kanalizacyjnej wynosi 909,00 m PCV 300 (w tym jest 778,00 m sieci jako odcinek kwalifikowany oraz 131,00 m jako odcinek sieci kanalizacyjnej niekwalifikowany)
  - długość przyłączy kanalizacyjnych 44,90m
  - ilość przyłączy kanalizacyjnych 11 szt. PCV 160
  - długość sieci wodociągowej wynosi 852,00 m wPE 110 mm,
  - długość przyłączy wodociągowych 40,80m
  - ilość przyłączy wodociągowych 10 szt. wPE 32-40 mm,
  - ilość hydrantów zewnętrznych DN 80 minimum 8 szt.

c) budowa zbiornika retencyjnego wraz z odcinkiem sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Sulików:

- zbiornik o pojemności min. 200m<sup>3</sup>,
- długość sieci kanalizacji deszczowej wynosi 71,00m PCV 300.

Wszystkie podane powyżej parametry, należy traktować jako wartości przewidywane i orientacyjne, a ostateczne wielkości określone będą w czasie wykonywania projektu budowlanego. Ostateczne wartości w zakresie długości sieci i odgałęzień ustali Wykonawca w Dokumentacji Projektowej. Ostateczne rozmieszczenie elementów uzbrojenia sieci oraz zbiornika należy zaprojektować zgodnie z uzgodnieniami uzyskanymi od inwestora oraz zarządcami poszczególnych sieci.

Kolejność realizacji zadań powinna wynikać z Programu Robót uwzględniającego możliwość ich odbioru z jednoczesnym uruchomieniem i włączeniem do eksploatacji.

Wykonawca zaprojektuje i wykona inwestycje przede wszystkim metodami bezwykopowymi uwzględniając aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne.

Dobór technologii robót dla poszczególnych fragmentów sieci stanowi element prac projektowych, i tym samym jest obowiązkiem wykonawcy.

Przyjęte przez wykonawcę metody budowy sieci i budowli muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno użytkowych robót określonych w niniejszym PFU – w szczególności:

- trwałości Robót,
- braku negatywnego wpływu na parametry pracy sieci oraz zbiornika
- zapewnienia szczelności sieci,
- zachowania wymaganych parametrów statycznych rurociągów
- nie będą odbiegać od uzyskanych uzgodnień na etapie wykonanej dokumentacji projektowej.

Ww. parametry mogą ulec zmianie, w związku z tym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej projektant winien dokonać odpowiednich sprawdzeń i weryfikacji w celu prawidłowego funkcjonowania obiektów.

Projektowana sieć wodociągowa powinna spełniać wymagania norm: PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania wodociągu muszą być zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych, muszą posiadać aktualne atesty PZH dopuszczające do kontaktu z wodą pitną. Producent materiałów jest zobowiązany posiadać certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny systemem zarządzania jakością.

Wykonawca w ramach realizacji projektu powinien zweryfikować rozwiązania technologiczne zaproponowane przez zamawiającego, dokonać doboru szczegółowych rozwiązań technologicznych wraz z przedłożeniem rozwiązań do akceptacji przez zamawiającego. Po akceptacji rozwiązań wykonawca powinien dokonać przedłożenia rozwiązań materiałowych

(do akceptacji wymagane jest przedłożenie karty materiałowej, deklaracje właściwości użytkowych, atesty oraz aprobaty aktualne dla danych materiałów i urządzeń), a następnie realizacji na podstawie zatwierdzonych dokumentów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego PFU.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokonanie stosownej procedury administracyjnej dla zakresu realizowanych prac, jeżeli będzie ona wymagana przepisami prawa. W przypadku zastosowania przez wykonawcę rozwiązań technicznych i technologicznych, dla których niezbędne będzie uzyskanie wymaganych przepisami prawa pozwoleń i zgłoszeń, zamawiający w przedmiotowym zakresie udzieli stosownego pełnomocnictwa na pisemny wniosek wykonawcy.

Budowa nowych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem ściekami oraz z uzupełnieniem dostępu do wody pitnej na obszarze realizowanej inwestycji. Potrzeba budowy sieci wodociągowych wynika z konieczności dostawy odbiorcom wody jakości odpowiadającej Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Sieć wodociągowa ma zapewnić dostawę wody dla potrzeb konsumpcyjnych i sanitarnohigienicznych w ww. miejscowościach oraz wodę do potrzeb ochrony przeciwpożarowej w ww. miejscowościach.

Spodziewanym efektem inwestycji będzie:

- a) uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie objętym przedsięwzięciem poprzez eliminację zbiorników bezodpływowych, (będących często w złym stanie technicznym i posiadających nieszczelności) w wyniku podłączenia posesji do nowo projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej; pozwoli to ograniczyć niekontrolowane zrzuty nieczystości ciekłych oraz ich przenikanie do gleby, wód gruntowych i podziemnych;
- b) uzupełnienie braków w systemie wodociągowym poprzez wybudowanie sieci wodociągowej wodę przeznaczoną do celów konsumpcyjnych o parametrach fizykochemicznych spełniających wymogi aktualnego Rozporządzenia Ministra Zdrowia oraz umożliwienie jak największej liczbie mieszkańców włączenia się do wybudowanego wodociągu;
- c) spełnienie wymagań przeciwpożarowych nałożonych na system wodociągowy;
- d) zapewnienie miejsca do gromadzenia (retencjonowania) wód opadowych i roztopowych oraz wykorzystywania jej w zależności od potrzeb np. na cele przeciwpożarowe, nawadniania terenów,
- e) ochrona terenów i zabudowań gminy Sulików przed nadmiernymi opadami oraz ewentualnymi zagrożeniami powodziowymi.

Dla potrzeb opracowania projektu należy przyjąć jednostkowe zapotrzebowanie na wodę na cele bytowo-gospodarcze na każdego mieszkańca ok. 150 dm<sup>3</sup>/Mk d.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zapotrzebowanie wody na cele pożarowe dla mieszkańców jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców do 2 000 wynosi 5 dm<sup>3</sup>/s. Dla wszystkich odcinków należy wykonać obliczenia hydrauliczne.

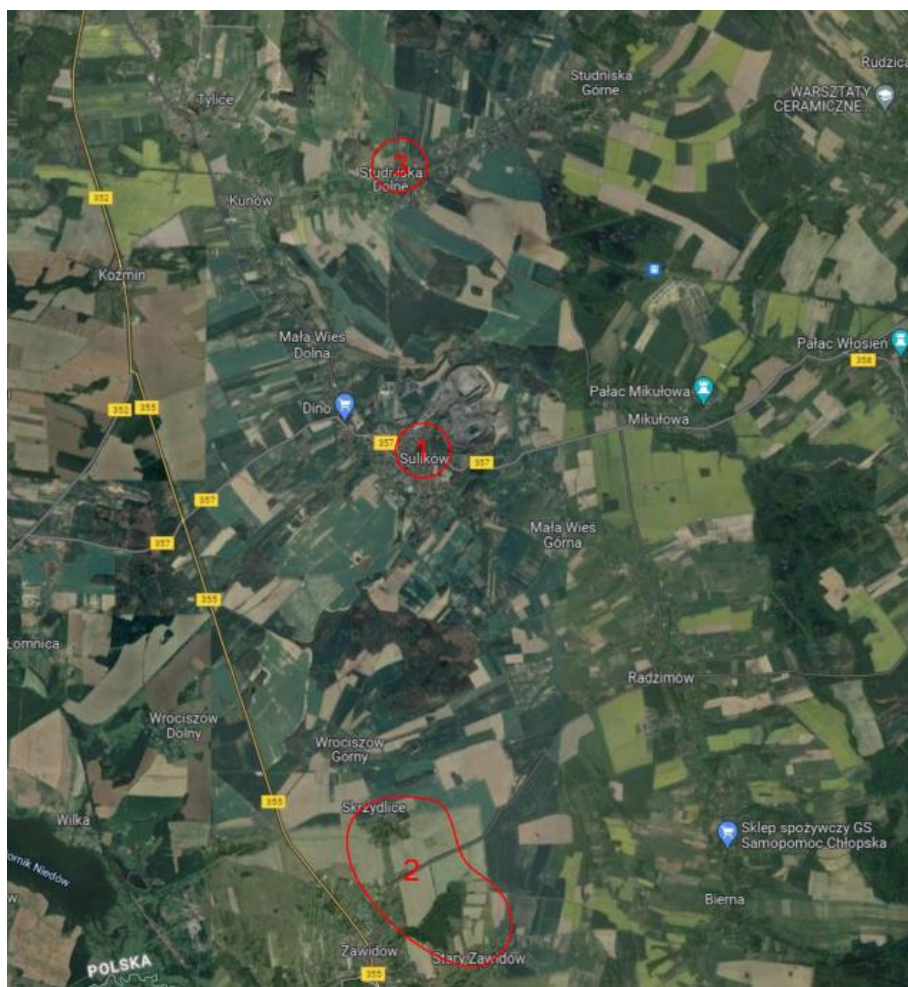
## **1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Podstawę zamierzenia dla:

- a) budowy sieci wodociągowej w miejscowości Skrzydlice - Stary Zawidów stanowi:
  - uchwała nr XXXI/205/2001 Rady Gminy Sulików z dnia 29 maja 2001 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Stary Zawidów,
  - uchwała nr XXXI/204/2001 Rady Gminy Sulików z dnia 29 maja 2001 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Skrzydlice,
  - uchwała nr XX/152/08 Rady Gminy Sulików z dnia 25 czerwca 2008 roku w sprawie uchwalenia zmian miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obrębów Bierna, Miedziana, Radzimów, Skrzydlice, Stary Zawidów, Studniska Dolne, Studniska Górne i Wielichów w Gminie Sulików,
- b) budowy sieci kanalizacji sanitarnej oraz sieci wodociągowej w miejscowości Studniska Dolne stanowi:
  - uchwała nr XXXI/206/2001 Rady Gminy Sulików z dnia 29 maja 2001 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Studniska Dolne,
  - uchwała nr XX/152/08 Rady Gminy Sulików z dnia 25 czerwca 2008 roku w sprawie uchwalenia zmian miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obrębów Bierna, Miedziana, Radzimów, Skrzydlice, Stary Zawidów, Studniska Dolne, Studniska Górne i Wielichów w Gminie Sulików
- c) budowy zbiornika retencyjnego i urządzeń wraz z odcinkiem sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Sulików stanowi:
  - uchwała nr XXXI/197/2001 Rady Gminy Sulików z dnia 29 maja 2001 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Sulików.

Wykonawca podejmujący się realizacji przedmiotu zamówienia zobowiązany będzie do jego wykonania oraz przekazania go do użytkowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie koszty związane z realizacją prac niezbędnych do wykonania, w tym prac zabezpieczających i porządkowych.



*1-Sulików, 2- Skrzydlce - Stary Zawidów, 3- Studniska Dolne,*

Według danych z 2019 r. dotyczących ilości zameldowań w poszczególnych sołectwach, odnotowano w miejscowości:

- Skrzydlce – zameldowania stałe 158 os., zameldowania czasowe 6 osób,
- Sulików – zameldowania stałe 1820 os., zameldowania czasowe 33 osoby,
- Studniska Dolne – zameldowania stałe 729 os., zameldowania czasowe 19 osób.

Przedmiot zamówienia winien spełniać wymogi niżej wymienionych aktów prawnych:

- Ustawa Prawo budowlane
- Ustawa Prawo zamówień publicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska

- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
- Ustawa Prawo Wodne
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę zbiorowym odprowadzeniu ścieków
- Ustawa o odpadach
- Ustawa Prawo ochrony środowiska
- Ustawa Inspekcji Ochrony Środowiska
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Środowiska w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Ustawa o ochronie przyrody
- Ustawa o gospodarce nieruchomościami
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych
- Ustawa o drogach publicznych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie



- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- ustawy Prawo o ruchu drogowym.

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

Dla inwestycji należy wykonać badania oraz dokumentację geotechniczną. Opinia geotechniczna jest opracowaniem stanowiącym część dokumentacji projektowej inwestycji budowlanej, ustalającym przydatność gruntów dla potrzeb budownictwa i określającym geotechniczne warunki posadowienia oraz ustaloną przez projektanta kategorię geotechniczną obiektu budowlanego. Zgodnie z ww. rozporządzeniem w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych opracowanie opinii geotechnicznej jest obligatoryjne dla obiektów budowlanych wszystkich kategorii geotechnicznych. Badania geologiczne powinny dać wyraźny obraz warunków zalegania gruntów oraz właściwości poszczególnych warstw i posadowienia wysokości zwierciadła wody gruntowej. Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych opracować opinię geotechniczną.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich innych niezbędnych badań i pomiarów. W przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej (urządzenia teletechniczne, urządzenia energetyczne, sieci wodociągowe, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, urządzenia melioracyjne, system odprowadzenia wód deszczowych i ścieków sanitarnych czy też innej infrastruktury kolidującej) wykonawca zaprojektuje i wykona ich przebudowę lub zabezpieczenie i uzyska od ich właścicieli lub zarządców, warunki techniczne, pozwolenia, uzgodnienia i zatwierdzenia na przebudowę lub likwidację urządzeń infrastruktury technicznej. Przebudowywane elementy ww. infrastruktury, powinny znaleźć się w miarę możliwości w pasie drogowym. Projekty oraz budowa, przebudowa lub likwidacja urządzeń infrastruktury technicznej muszą spełniać obowiązujące przepisy i normy.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- uzyskania aktualnych map do celów projektowych,
- opracowania projektów budowlanych i wykonawczych (w zależności od potrzeb), dla wszystkich branż, rysunków lub innych dokumentów umożliwiających jednoznaczne określenie rodzaju i zakresu robót budowlanych, dokładną lokalizację i uwarunkowania ich wykonania, z uwzględnieniem wymagań:
  - obowiązujących ustaw i rozporządzeń,
  - opinii geotechnicznej,
  - niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego;
  - uzyskanych uzgodnień, warunków, decyzji,

- przeprowadzenia robót w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach lokalnych oraz dostęp do terenów przyległych, a w tym do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją,
- uzyskania w imieniu inwestora na koszt wykonawcy:
- wszystkich warunków technicznych, uzgodnień i zatwierdzeń wymaganych zgodnie z przepisami prawa,
- niezbędnych decyzji administracyjnych;
- przygotowania na własny koszt projektu budowlanego wszystkich koniecznych branż, wraz z uzyskaniem niezbędnych opinii, uzgodnień, decyzji, pozwoleń, zaleceń, wytycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- opracowania i przedstawienia zamawiającemu do zatwierdzenia specyfikacji technicznych na wszystkie elementy realizowanych robót oraz opracowania przedmiaru robót i kosztorysu ofertowego,
- opracowania projektów czasowej organizacji ruchu, uzyskania wymaganych opinii i zatwierdzenia tych projektów przez Zarządzającego Ruchem - zgodnie z obowiązującymi przepisami (projekty czasowej organizacji ruchu muszą uwzględniać utrzymanie ciągłości ruchu);
- przedłożenia harmonogramu robót przed rozpoczęciem wykonywania robót budowlanych,
- realizacji robót w oparciu o zaakceptowane przez zamawiającego projekty po wytyczeniu robót przez uprawnionego geodetę wykonawcy,
- odtworzenia terenu/nawierzchni do stanu pierwotnego,
- prowadzenia pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych zgodnie z wymogami ST (po wykonaniu wszystkich warstw ulegających zakryciu należy wykonać pomiary grubości i stopnia zagęszczenia) przy obecności przedstawiciela zamawiającego (np. inspektora nadzoru inwestorskiego),
- prowadzenia dziennika budowy,
- przygotowania rozliczenia końcowego robót,
- zapewnienia kierowników robót branżowych posiadających stosowne uprawnienia,
- sporządzenia inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej i uzyskanie jej przyjęcia do powiatowego zasobu geodezyjnego,
- sprawowania nadzoru autorskiego nad realizowanymi robotami,
- przeprowadzenia wizji lokalnej terenu objętego opracowaniem,
- przekazania zrealizowanych obiektów ich zarządcom za zgodą zamawiającego.

### **1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Planuje się zaprojektowanie i budowę:

- sieci wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Skrzydlice - Stary Zawidów,
- sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz sieci wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Studniska Dolne,
- zbiornika retencyjnego wraz z odcinkiem sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Sulików.

Realizacja inwestycji pozwoli dostosować stan infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej eksploatowanej przez Zamawiającego do polskich i unijnych standardów oraz przepisów prawnych dotyczących stałości dostawy oraz jakości wody pitnej. Budowa systemu wodociągowego przyczyni się do zmniejszenia przerw w dostawie wody, poprawi jakość wody pitnej. Pozwoli także na podłączenie nowych odbiorców oraz optymalizację tego systemu po połączeniu z istniejącymi elementami sieci. Budowa systemu kanalizacji sanitarnej zwiększy liczbę mieszkańców podłączonych do zbiorczego systemu odbioru ścieków. Realizacja inwestycji przyczyni się do osiągnięcia zgodności z przepisami i w konsekwencji przyczyni się znacznie do poprawy jakości środowiska i jakości życia na terenie objętym projektem.

#### Ekologiczne, społeczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

- likwidacja zbiorników bezodpływowych (szamb), często o niezadowalającym stanie technicznym (nieszczelności), z których nieczystości ciekłe przenikają bezpośrednio do gleby, wód gruntowych oraz wód powierzchniowych;
- aktywizacja gospodarcza kanalizowanych rejonów (poprzez zwiększenie ich atrakcyjności inwestycyjnej);
- wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej)
- zapewnienie komfortu życia mieszkańców na minimalnym poziomie względem standardów europejskich;
- ograniczenie zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych (wtórnych zanieczyszczeń przydomowych ujęć wody przez nieczystości ciekłe wydostające się z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych);
- aktywizacja gospodarcza kanalizowanych rejonów (poprzez zwiększenie ich atrakcyjności inwestycyjnej);
- wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej);
- poprawa sprawności i efektywności systemu wodno-ściekowego,
- ochrona przeciwpowodziowa na terenie Gminy Sulików;
- retencjonowanie wody, zapewnienie bioróżnorodności;
- ochrona przeciwpożarowa.

Realizacja obiektu powinna uwzględniać możliwe do zastosowania energooszczędne środki techniczne i technologie oraz ograniczenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko (emisji spalin, hałasu, odpadów) zarówno na etapie budowy jak i użytkowania.

Należy stosować nowoczesne rozwiązania technologiczne adekwatne do aktualnej wiedzy technicznej.

Zamawiający dopuszcza zastąpienie wszelkich proponowanych rozwiązań w niniejszym PFU rozwiązaniami równoważnymi, lecz nie gorszymi.

Wykonanie robót budowlanych i oddanie do użytku przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi dla przedmiotu zamówienia, z

przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zaleca się aby wykonawca przed przystąpieniem do projektowania wykonał, w razie konieczności dodatkowe szczegółowe własne badania podłoża gruntowego.

Wykonawca musi mieć świadomość, że rodzaje robót określone w programie funkcjonalno – użytkowym są orientacyjne i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej (wynikającej z uzyskanych decyzji, opinii i uzgodnień oraz zastosowanych rozwiązań projektowych).

Sieć należy prowadzić w poboczach dróg, w przypadku braku takiej możliwości należy ją prowadzić w drodze.

Sieci wodociągowe mają za zadanie zapewnić dostawę wody dla potrzeb konsumpcyjnych i sanitarno- higienicznych mieszkańcom, jak również wodę dla potrzeb ochrony przeciwpożarowej. Sieci powinny pracować w sposób ciągły w okresie całego roku, w związku z tym ich zagłębienie w gruncie powinno być większe niż głębokość przemarzania gruntu. Sieci wodociągowe powinny zapewnić możliwość przyłączenia do nich gospodarstw domowych na projektowanym odcinku. Projektowane sieci muszą być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

Sieć winna spełniać wszystkie wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać: niezawodność dostawy wody oraz dostarczenie wody w wymaganej ilości, pod pożądanym ciśnieniem i o odpowiedniej jakości, spełniające wymagania określone przepisami prawa dla wszystkich użytkowników objętych zasięgiem sieci. Planowana sieć kanalizacji sanitarnej powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa oraz zapewniać bezawaryjny sposób odbioru ścieków od użytkowników w miejscowości Studniska Dolne.

Należy również uzyskać warunki włączenia projektowanej sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej do istniejących sieci z zarządcą tych sieci.

#### **1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

##### *1.4.1 Informacje ogólne*

Przy projektowaniu należy uwzględnić interesy i wytyczne zarządcy dróg, właścicieli nieruchomości, gestora sieci oraz linii kolejowej będącej w zbliżeniu do nieruchomości.

Projekt sieci należy opracować na aktualnej mapie sytuacyjno–wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000. Autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Dokumentacja winna być uzgodniona na naradzie koordynacyjnej oraz z zarządcami sieci kolidujących.

Sieć wodociągową należy zaprojektować poniżej strefy przemarzania gruntu.

##### *1.4.2. Wytyczne projektowe*

Zakładany przebieg trasy sieci wodociągowej wraz z przyłączami i sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami oraz proponowaną lokalizację zbiornika z siecią kanalizacji deszczowej przedstawiono w części graficznej do niniejszego opracowania (Załącznik nr 1, 2, 3).

Na trasie projektowanego wodociągu i sieci kanalizacyjnej należy zaprojektować:

- zasuwę;
- hydranty;
- studzienki kanalizacyjne sanitarne oraz deszczowe, wpusty,
- w przypadku wystąpienia konieczności odwodnienia, zawory napowietrzająco-odpowietrzające itp.

W przypadku zbiornika należy przewidzieć instalacje urządzeń towarzyszących takich jak:

- osadnik - w przypadku podczyszczania,
- separator- oddzielenie i zatrzymywanie substancji ropopochodnych, zawieszin, pisaki, szlamy znajdujące się w ściekach deszczowych i roztopowych,
- regulator przepływu- urządzenie dławiące odpływ wody do wymaganego poziomu,
- pompa- wykorzystanie jej celem wykorzystania wody do podlewania terenów zielonych,
- strumienica/czyszczeniaki-celem uniknięcia zagniewania wody,
- studzienki kontrolne/rewizyjne/wpusty.

Rozmieszczenie hydrantów należy projektować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030 oraz na końcówkach przewodów wodociągowych. Na sieci wodociągowej należy stosować hydranty nadziemne o średnicy 80 mm. W uzasadnionych przypadkach, to jest w miejscach, gdzie nie ma możliwości zabudowy hydranty nadziemnego zgodnie z obowiązującymi przepisami lub gdzie występuje utrudnienie ruchu itp. dopuszcza się stosowanie hydrantów podziemnych.

Zasuwę liniowe należy zaprojektować w węzłach połączeniowych nowego i istniejącego wodociągu oraz na projektowanych rozwidleniach. Skrzynki uliczne do zasuw oraz do hydrantów wykonane z żeliwa z zabezpieczeniem opaskami betonowymi. Trasę sieci wodociągowej oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładką stalową. Sieć wodociągową zaprojektować oraz wykonać po najkrótszej możliwej do wykonania trasie.

#### *1.4.3. Wytyczne w zakresie budowy*

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę/zgłoszenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie: - organizacji robót budowlanych,

- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,

- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich,
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekaznymi na piśmie przez Zamawiającego. Jakiegokolwiek błędy spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zamawiającego nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

Zmiany ilości lub parametrów opisanych w niniejszym programie funkcjonalno - użytkowym jakie mogą mieć miejsce w trakcie opracowywania przez wykonawcę projektu budowlanego nie będą powodowały zwiększenia ceny oferty. Wykonawca przy obliczaniu ceny oferty zobowiązany jest wziąć pod uwagę możliwość zwiększenia ilości robót oraz uwzględnić ryzyko z tym związane w cenie oferty.

Wykonawca musi się liczyć z sytuacją, że rodzaje robót określone w pkt 1.4. programu funkcjonalno-użytkowego są przykładowe. Ilości robót, które określić można z załączonej koncepcji zagospodarowania terenu będą szacunkowe i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej. Niektóre elementy infrastruktury podziemnej mogą nie być zinwentaryzowane na dostępnych podkładach geodezyjnych przez zamawiającego a mogą wyjść w trakcie wykonywanych robót. Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe. Na etapie wykonywanych robót dopuszcza się wykonywanie robót zamiennych jedynie na podstawie odpowiednich protokołów konieczności wraz z załącznikiem kosztorysowym za zgodą uczestników procesu budowlanego.

Prefabrykowane elementy muszą być zgodne z Krajową Oceną Techniczną oraz wykonywane w systemie zgodności 4 – potwierdzonym przez ITB, oraz poddawane badaniom bieżącym obejmującym sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie i nasiąkliwości w przypadku betonu

oraz kształtu, wymiarów oraz wykonania i wyglądu w przypadku elementów prefabrykowanych zgodnie z wymaganiami właściwej im aprobaty.

## **2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Niewyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

### **2.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych**

Roboty budowlane winny być wykonane zgodnie z najnowszą, powszechnie stosowaną praktyką inżynierską. Wszelkie sieci, zbiornik oraz konstrukcje winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z Polskimi Normami. Polskie Normy są w większości odpowiednikami norm międzynarodowych (PN-ISO, PN-IEC) i europejskich (PN-EN). W przypadku, jeżeli Normy Unii Europejskiej będą zapewniać wyższą jakość niż Normy Polskie będą one miały pierwszeństwo.

Sieć projektowana w pasach drogowych powinna zostać wykonana metodą bezwykopową. Wykonawca robót budowlanych musi stosować tylko materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodnie z polskimi normami oraz posiadają wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności wraz z deklaracją właściwości użytkowych. Za spełnienie wymagań jakościowych dotyczących materiałów ponosi odpowiedzialność Wykonawca. Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na terenie budowy. Dopuszcza się inne rozwiązania techniczne, o takim samym lub wyższym standardzie od określonych w dokumentacji projektowej. Wprowadzenie zmian należy uzgodnić z zamawiającym. Wprowadza się kartę materiałową na każdy planowany do wbudowania materiał. Kartę materiałową wykonawca przedkłada inspektorowi nadzoru w celu zaakceptowania materiału do wbudowania. Wszelkie zmiany dopuszcza się za zgodą zamawiającego.

### **Wymagania dotyczące sieci wodociągowej oraz przyłączy**

#### **Materiały łączące**

Wszystkie elementy połączeniowe (nakrętki, śruby itp.) zaopatrzone zostaną w podkładki umieszczone pomiędzy śrubą, a nakrętką. Grubość podkładek winna być zgodna z obowiązującą normą.

Wszystkie śruby, nakrętki, podkładki i mocowania użyte do budowy sieci wodociągowych, narażone na kontakt z wodą lub wilgocią (lecz na stałe nie przebywające w środowisku wodnym), należy wykonać ze stali kwasoodpornej.

### Przewody i kształtki

Przewody oraz wszelkie elementy łączące muszą być wykonane z materiałów pierwszej klasy, odpornych na ciśnienie nominalne 1 MPa lub wyższe.

Należy stosować łączenie rur i kształtek za pomocą zgrzewania doczołowo lub za pomocą kształtek elektrooporowych lub kształtek zaciskowych.

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

Zastosowane materiały: rury i kształtki PVC-U PN 10 przeznaczone do przesyłu wody pitnej; kształtki z żeliwa sferoidalnego PN10 przeznaczone do przesyłu wody pitnej;

Łączenie rur i kształtek należy wykonać poprzez łączenie kielichowe lub kołnierzowe.

Rury do instalacji sieci wodociągowej PE 100 SDR 17 lub nie gorsze posiadające atest higieniczny. Kolor czarny z niebieskimi paskami lub niebieskie. Rury możliwe również w innych odcieniach na zamówienie. Przyłącza wodociągowe zakończone gotową systemową skrzynką uliczną.

### Zasuwy

Na potrzeby awaryjnego odcinania fragmentów sieci należy zastosować armaturę odcinającą w postaci zasuw równoprzelotowych z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze minimum 1,0 MPa, posiadających obowiązujące atesty i przeznaczone do kontaktu z wodą pitną. Zabezpieczone antykorozyjnie.

Zasuwy należy rozmieszczać na odcinkach prostych co około 200 metrów, w głównych węzłach sieci oraz na skrzyżowaniach ulic

Wszystkie zasuwę będą wyposażone w obudowy teleskopowe oraz skrzynki uliczne sztywne. Skrzynki uliczne należy ustawiać na płytach podkładowych.

Zasuwy z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe na ciśnienie nominalne 1,0 MPa (10bar) posiadające obowiązujące atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz certyfikat jakości 950 9001. Wykonane zgodnie z normą PN-EN 1074-1:2002, PN-EN 10742:2002. Średnice zasuw DN100mm oraz DN80mm. Korpus i pokrywa z zewnątrz zabezpieczone epoksydowo. Wrzeczono 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”. Wokół skrzynek do zasuw należy wykonać opaskę z betonu B-15. Zasuwy w wykopie należy układać na podłożu betonowym – blok oporowy.

### Hydranty



Na przewodach umiejscowione zostaną hydranty przeciwpożarowe typu nadziemne lub podziemne o średnicy DN 80 i ciśnieniu PN16 z zabezpieczeniem w przypadku złamania. Hydranty należy projektować na odgałęzieniu przewodu z zasuwą odcinającą w odległości co 150 m w najwyższych i najniższych punktach sieci rozdzielczych, na skrzyżowaniu ulic oraz na końcówkach sieci.

Minimalna odległość hydrantu od sieci wynosi 1,5 m, minimalna odległość zasuwy od hydrantu 1,0 m.

Hydranty będą służyć również do płukania i czyszczenia przewodów wodociągowych- tzw. metoda upustowa oraz w trakcie suszy jako punkty czerpalne wody, dla mieszkańców nie podłączonych do sieci wodociągowej. Miejsce usytuowania hydrantów należy oznaczyć odpowiednimi tabliczkami oraz uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych mając na uwadze ich funkcje i urządzenie przeciwpożarowe.

Na rurociągach zamontować hydranty pożarowe typu nadziemnego HP80 z zabezpieczeniem w przypadku złamania. Hydranty montować na odgałęzieniach odcinanych zasuwami. Minimalna odległość hydrantu od sieci winna wynosić 1,5m, minimalna odległość zasuwy od hydrantu 1,0 m.

Hydranty powinny spełniać następujące wymagania:

- średnica: DN 80 mm,
- kolumna wykonana ze stali nierdzewnej,
- korpus górny, komora zaworowa, uchwyt kłowy, grzyb, pokrywa i kaptur wykonany z żeliwa szarego, wrzeczona ze stali nierdzewnej,
- całkowite odwodnienie w stanie zamkniętym,
- zabezpieczenie antykorozyjne (zewnętrzne i wewnętrzne) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii zapewniającej minimalną grubość warstwy 250 mm, przyczepność 12 N/mm<sup>2</sup>, odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V,
- hydrant powinien posiadać certyfikat niezależnej jednostki certyfikującej CNBOP – Józefów.

### Komory redukcji ciśnienia

W celu redukcji i stabilizacji ciśnienia w sieci wodociągowej wymagane jest projektowanie reduktorów ciśnienia. Reduktory należy dobierać zgodnie z instrukcją do projektowania producenta, uwzględniając między innymi przepływy w sieci wodociągowej, zakresy pracy reduktorów i ich lokalizacje. Reduktory ciśnienia projektować z dwoma zasuwami odcinającymi oraz obejściem umieszczonymi w jednej komorze.

### Źródło zasilania

Projektowana sieć wodociągowa będzie zasilana z istniejącej sieci wodociągowej.

### Układania przewodów

Sieć wodociągowa należy układać na głębokości ok. 1,6 m od powierzchni terenu do góry przewodu wodociągowego.

Należy zachować minimalne odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia terenu oraz od konstrukcji budowlanych.

Nad siecią wodociągową należy położyć niebieską taśmę ostrzegawczą.

#### Przejścia przez drogi, kanały i ciekі wodne

Sieć wodociągową przechodzącą pod drogami i rowami należy wykonać w rurze ochronnej. Przejścia pod ciekami wymagają uzgodnienia z odpowiednimi instytucjami.

Koszty tych uzgodnień pokrywa Wykonawca.

Przewody wodociągowe przebiegające poprzecznie pod drogi nie powinny zmniejszyć stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, a także naruszać skrajni drogi.

#### Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

W miejscach przecięcia nowoprojektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem terenu Należy ręcznie zlokalizować istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem. Odkrywek należy dokonać w obecności przedstawicieli właścicieli tego uzbrojenia.

#### Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja rurociągów

Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego, armatury oraz zbiornika magazynowo- wyrównawczego należy przeprowadzić wodą na ciśnieniu próbnym 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą z prędkością min. 1 m/s. Po zakończeniu płukania przewody, armaturę oraz zbiornik należy poddać dezynfekcji podchlorynem sodu przez okres 24 godzin. Po przeprowadzeniu wtórnego płukania należy wodę zaczerpniętą z wodociągu poddać analizie przez uprawnione laboratorium.

#### Materiały na podsypkę i obsypkę

Podsypka może być wykonana z pospółki lub piasku. Grubość podsypki: 15 cm. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stawianym przez obowiązujące normy.

Składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka wodociągu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

#### Oznakowanie trasy

Trasę rurociągów należy oznaczyć taśmą PCV z metalową wkładką.

Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek zgodnych z obowiązującymi przepisami.

#### Odwodnienie wykopów

W razie zajścia konieczności odwadniania wykopów należy zastosować system odwadniający dostosowany do warunków gruntowo-wodnych.

Uwaga! Istnieje możliwość kolizji z istniejącym podziemnym i nadziemnym uzbrojeniem nie zaewidencjonowanym. Wykonawca winien dokonać inwentaryzacji sieci przed przystąpieniem do prac projektowych.

## **Wymagania dotyczące sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy**

Sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać grawitacyjnie z rur i kształtek PVC, łączonych kielichowa na uszczelkach gumowych zgodnych z PN-EN 1401-1:2009.

Przewody należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym minimalną prędkość przepływu ścieków na poziomie 0,8 m/s i napełnieniem nie przekraczającym 0,6-0,7 wysokości przekroju poprzecznego.

Kanały należy łączyć w studniach gotowych prefabrykowanych wykonanych pierścieniem odciążającym oraz włazem żeliwnym min D400, studnie rewizyjne należy zaprojektować dla kolektorów o średnicy DN 160 na odcinkach prostych co 50 metrów i przy każdej zmianie kierunku spływu przy zmianie średnic przewodu oraz przy zmianie jego spadku.

Studzienki rewizyjne i inspekcyjne należy wykonać zgodnie z PN-EN 13598-2:2016-09

Uwaga! Istnieje możliwość kolizji z istniejącym podziemnym i nadziemnym uzbrojeniem nie zaewidencjonowanym. Wykonawca winien dokonać inwentaryzacji sieci przed przystąpieniem do prac projektowych.

Zaleca stosować się studnie monolityczne żelbetowe Ø1200-800 na warstwie piasku zagęszczonego o min. grubości 20 cm, a studzienki zasypać równomiernie na całej wysokości po obwodzie warstwami ok. 30 cm zagęszczając i stabilizując grunt. Na przyłączach zastosowano studzienki np. z tworzyw sztucznych PEHD Ø 400 mm. Wielkości średnic kanałów kanalizacji sanitarnej dla poszczególnych odcinków została przyjęta wg. wstępnych bilansów ilości mieszkańców z zamawiającym. Projektant winien przeanalizować powyższe rozwiązania. Spadki kanalizacji sanitarnej przyjęto podczas kompleksowego rozwiązywania poszczególnych odcinków kanalizacji sanitarnej w stosunku do istniejącego terenu. Dla przedmiotowego zakresu opracowania dla rur PCV SN8 Ø 300 mm przy „k” = 0,25 mm przyjęto dopuszczalny minimalny spadek równy 3,4 0 /00 .

Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano najkrótszą trasą od kolektora do granicy działki objętej opracowaniem wg. załącznika. Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rur kanalizacyjnych PCV SN 8 o średnicy zewnętrznej Ø 160mm . Rury przyłączy kan. sanit. ułożyć należy na podsypce piaskowej gr. 20 cm i obsypać 20 cm ponad górę rury kanalizacyjnej. Na przyłączach kanalizacyjnych projektuje się studzienki z tworzywa sztucznego PEHD Ø 400 mm wyposażone w włazy Żeliwne należy ułożyć na warstwie piasku zagęszczonego o min. grubości 15 cm, a studzienkę zasypać równomiernie na całej wysokości po obwodzie warstwami ok. 30 cm zagęszczając i stabilizując grunt.

W wypadku sączeń wód gruntowych lub występowania opadów deszczu w czasie prowadzenia wykopów może zajść potrzeba odwadniania wykopów systemem gospodarczym lub też konieczność zastosowania igłofiltrów do odwadniania wykopów.

### **Ogólne wymagania w zakresie technologii budowy sieci wodociągowej i kanalizacji**

Odbiory techniczne wykonanego odcinka i sprawdzenie jego szczelności winny odbywać się w otwartym wykopie metodą monitoringu (w przypadku budowy sieci metodą odkrywkową).

Projektując sposób wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej w zależności od warunków należy wziąć pod uwagę zarówno metody bezwykopowe jak i prace w wykopie. Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę:

- parametry techniczne poszczególnych metod: maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, wartości maksymalne i minimalne ich średnice;
- charakterystykę gruntu, w którym rurociąg ma być wbudowany: czy grunt daje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku, stabilność gruntu;
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej;
- materiał wbudowywanego rurociągu: wybór zależy od siły przecisku, ewentualnie konieczne może być wcześniejsze wbudowanie rur osłonowych;
- pożądany stopień dokładności wbudowywania rurociągu: wartości odchyłeń trajektorii wbudowywanego rurociągu od planowanej zależą od systemu sterowania i kontroli procesu;
- minimalna miąższość gruntu nad wierzchołkiem wbudowywanego rurociągu: zależy od średnicy wykonywanego otworu, występowania sił dynamicznych podczas wbudowywania,
- sposobu usuwania urobku (zastosowanie płuczki na ogół powoduje naruszenie struktury gruntu);
- możliwość rozmieszczenia komór startowych i odbiorczych, w zależności od trasy przewodu, parametrów zastosowanego sprzętu i warunków gruntowych.

Przykładowe metody bezwykopowe:

- Przewiert sterowany (Guided Boring) oraz wiercenie kierunkowe (Directional Drilling);
- Przecisk hydrauliczny (Pipe Jacking)  
Mikrotuneling,

### **Wymagania dotyczące sieci kanalizacji deszczowej**

#### **Kanalizacja deszczowa**

Minimalne spadki przewodów kanalizacyjnych dla zabezpieczenie odpowiednich prędkości przepływu nie powinny być mniejsze niż dla DN200- min 0,5%, DN300- min 0,3%, DN400- min 0,25%.

Wszystkie materiały zastosowane do budowy kanalizacji deszczowej powinny odpowiadać normom krajowym, zastąpionym jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Podane wymagania materiałowe będą traktowane jako minimalne do spełnienia.

W przypadku chęci zastosowania innych rozwiązań, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi, inspektorowi nadzoru i inwestorowi w celu zatwierdzenia.

Elementy istniejące przeznaczone do pozostawienia w istniejącej lokalizacji wymagają oględzin na miejscu budowy i podjęcia decyzji przez inspektora nadzoru o ich dalszym wykorzystaniu.

### Roboty ziemne

Wykopy otwarte dla przewodów sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-EN 1610 oraz PN-B-10736.

Podczas montażu wykopy powinny być starannie przygotowane, suche i zabezpieczone przed napływem wód opadowych poprzez odpowiednio wyprofilowany teren. Przy poziomie wód gruntowych powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast rurociągi zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem (np. poprzez odpowiednie obsypanie).

Rurociągi układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm, którą należy zagęścić mechanicznie do wartości wskaźnika zagęszczenia  $IS=0,97$ . Obsypkę rur kanalizacyjnych oraz zasypkę wykopu do wysokości 30 cm ponad grzbiet rury wykonywać piaskiem i dokładnie zagęścić bez użycia ciężkiego sprzętu do wskaźnika zagęszczenia  $IS=0,97$ . Dalszą część zasypki wykonywać warstwami 20 cm ubijakami mechanicznymi z zagęszczeniem do wartości wskaźnika zagęszczenia  $IS=0,98$  (dla kanałów poza jezdnią) i  $IS=1,0$  (dla kanałów pod jezdnią). Należy wykonać badania kontrolne zagęszczenia zasypki (3 próby na 100 mb kanału). Przed rozpoczęciem zasypki należy zabezpieczyć rurociągi przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczeniu. Do zasypki w strefie jezdni stosować wyłącznie piasek i grunt piaszczysty, aż do podbudowy odbudowywanej jezdni. Zabrania się stosowania na obsypki kanałów grysów łamanych i ziemi zanieczyszczonej gruzem i kamieniami, a także gruntów spoistych jak glina czy ił. Materiał na podsypki i obsypki nie może być zmrożony. Unikać należy zagęszczania mechanicznego dolnych partii bezpośrednio nad rurociągami aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.

Wykopy wykonywać jako szczelne, umocnione grodzicami, wypraskami zakładanymi poziomo lub płytami szalunkowymi systemowymi wewnątrz rozpartymi. Dopuszcza się inne metody umocnienia, pod warunkiem zachowania stateczności nie mniejszej niż w przypadku płyt szalunkowych. Rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich upadek. Należy zapewnić odpowiednio przystosowane awaryjne wyjścia z dna wykopów. Stateczność obudowy wykopów musi być zapewniona w każdym stadium robót. Zastosowane zabezpieczenie wykopów powinno uwzględniać parcie gruntu na zadanych głębokościach wykupów. Dobór wytrzymałości obudowy wykopu dla docelowej głębokości winien wynikać z analizy gruntu w stanie odłamu (katastrofalnym).

Minimalna szerokość wykopów powinna być zgodna z PN-EN 1610 i być wyliczona na podstawie średnicy rurociągu oraz jego zagłębienia i wynosić między szalunkami:

- |                           |              |
|---------------------------|--------------|
| – dla kanału DN160 mm     | - min. 1,0 m |
| – dla kanału DN200-250 mm | - min. 1,2 m |
| – dla kanału DN300 mm     | - min. 1,3 m |

Wykopy obiektowe dla studni i wpustów należy przyjmować tak, aby bezpiecznie wykonać wszystkie prace, w szczególności włączenia przewodów bocznych oraz zagęszczenie gruntu między studniami i szalunkami. Minimalne szerokości wykopów między szalunkami dla studni powinna wynosić:

- dla studzienek wpustów DN500 mm                      - min. 2,0 m
- dla studzienek DN1000 mm                                - min. 3,0 m

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. W okresie zimowym ażurowe zabezpieczenie jest zabronione. W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz 1,0 m z każdej strony, wykopy wykonywać ręcznie. W miejscach występowania gruntów słabonośnych i gruntów organicznych, należy wykonać wymianę gruntu na grunty niespoiste (pospółkę, piasek). W przypadkach szczególnych jak: posadowienie komór, studni i kanałów o dużej średnicy, wymianę gruntu należy przeprowadzić do spągu warstw słabych. Nadmiar urobku z wykopów należy odwieźć do utylizacji na wysypisko Wykonawcy.

Wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m<sup>2</sup>. Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Istniejące uzbrojenie podziemne znajdujące się w obrębie wykopu wykonawca zabezpieczy przed uszkodzeniem wg rozwiązań uzgodnionych z ich użytkownikami.

### Kanały rurowe

Rurociągi o średnicach DN160-DN300 projektuje się w oparciu o rury PCV do kanalizacji grawitacyjnej, niekarbowane o sztywności SN8, z gładką ścianką wewnętrzną i zewnętrzną, posiadające Aprobata Techniczną (lub Krajową Ocenę Techniczną) ITB oraz zgodne z normami: PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1, wykonane z polipropylenu.

Zastosowane rury muszą charakteryzować się:

- wysoką sztywnością obwodową, tj. nie mniejszą niż SN8 wg obowiązującej w Polsce normy PN-EN ISO 9969),
- wysoką odpornością chemiczną na ścieki agresywne zgodnie z ISO TR 10358,
- wysoką wytrzymałością na obciążenia punktowe umożliwiającą zastosowanie w trudnych warunkach instalacji, posadowienia i eksploatacji,
- możliwością montażu w okresie jesienno-zimowo-wiosennym, w temperaturach poniżej zera st. C (do minus 10° C).

Rury muszą posiadać gładką ściankę zewnętrzną. Wskazane jest, aby wewnętrzna powierzchnia rur była w kolorze jasnym (np. białym), ułatwiającym inspekcję kamerą video którą należy wykonać w trakcie prowadzonych prac w celu weryfikacji zgodności z dokumentacją. Kształtki powinny być wykonane z tego samego materiału co rury z zachowaniem wymaganej sztywności. Przy budowie przykanalików od wpustów deszczowych

wykorzystać można łuki 15, 30 i 45°. Producent ma obowiązek dostarczenia Świadectwa Odbioru 3.1 zgodne z polską normą PN-EN 10204 dla każdej dostarczonej partii towaru.

Włączenie przykanalików od wpustów deszczowych do bezpośrednio do kanałów należy dokonać poprzez zamontowane na kanale trójniki z odejściem odpowiadającym średnicy przykanalika pod kątem 45°, zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków. Dopuszcza się, pod warunkiem akceptacji inwestora oraz użytkownika sieci kanalizacji deszczowej, aby włączenia dokonane były przy pomocy przyłączy siodłowych dostosowanych do danego materiału kanału.

## **2.2 Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy**

Wykonawca zorganizuje teren budowy w sposób zapewniający bezpieczne prowadzenie prac. Wymaga się zapewnienia ogrodzenia placu budowy, pomieszczeń socjalnych, biurowych, magazynowych, placu składowego i innych niezbędnych do realizacji inwestycji.

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania zaplecza i ustawienia tablic informacyjnych. Rozpoczęcie robót wymagać będzie wykonania prac przygotowawczych, typu prace pomiarowe, prace rozbiórkowe, nasypowe itp., które wynikać będą z rozwiązania projektowego.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia aż 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, doprowadzeniem, przyłączeniem wszelkich czynników i mediów na terenie budowy oraz jeżeli zajdzie taka konieczność poniesie związane z tym opłaty.

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

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.

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

W ramach przygotowania terenu należy wykonać roboty rozbiórkowe polegające w głównej mierze na rozbiórce istniejącej nawierzchni drogowej asfaltowej/ tłuczniowej wraz z warstwami konstrukcyjnymi.

Wykonawca na własny koszt (wliczony w cenę np. ryczałtową ) wykona wszelkie czynności wynikające z konieczności wykonania robót rozbiórkowych, w tym: opłaty za transport, załadunek, rozładunek, koszty pośrednie.

Wykonawca po zakończeniu podstawowych robót budowlanych związanych z wykonaniem sieci odtworzy istniejącą nawierzchnię drogową wraz z warstwami konstrukcyjnymi.

Ilość robót podlegających rozliczeniu w ramach niniejszego działania nie będzie obmierzana, a cena ich wykonania będzie ceną ryczałtową, co stanowi ryzyko Wykonawcy.

Roboty ziemne prowadzić należy w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Miejsce odkładania mas ziemnych i humusu ustala swoim staraniem Wykonawca i ponosi koszty z tym związane. Rodzaje warstw konstrukcyjnych odtworzeniowych oraz ich grubości powinny być opracowane na podstawie obowiązujących katalogów, przepisów, norm i rozporządzeń oraz uzgodnione z zarządcą drogi.

Roboty zaleca się wykonać w większości na ile to możliwe metodą bezwykopową tj w technologii przewiertu sterowanego.

Poniższe wymagania techniczne są wartościami, które Wykonawca powinien spełnić z zastrzeżeniem, że zaprojektowane i wbudowane elementy powinny odpowiadać wymaganiom wynikającym z ich usytuowania i przeznaczenia w szczególności powinny być dostosowane do wymagań bezpieczeństwa ruchu na drodze oraz istniejących warunków terenowych. Na każde odstępstwo od niżej wymienionych wymagań Wykonawca musi uzyskać akceptację Inżyniera Kontraktu i pisemną zgodę Zamawiającego. Zamawiający wyrazi taką zgodę tylko w uzasadnionych przypadkach.

#### Roboty przygotowawcze

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia muszą być odtworzone na koszt Wykonawcy. Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania i zabezpieczenia terenu robót zgodnie z zatwierdzonym projektem tymczasowej organizacji ruchu oraz obowiązującymi przepisami. Wycinkę wszelkich drzew oraz krzewów jak również usunięcie urządzeń kolidujących wykonaniu inwestycji wraz z transportem w miejsce wskazane przez Zamawiającego przeprowadzi Wykonawca na własny koszt.

#### Roboty rozbiórkowe



Gruz rozbiórkowy Wykonawca zagospodaruje i zutylizuje we własnym zakresie. Materiał rozbiórkowy nadający się do ponownego wbudowania, w szczególności: kostka betonowa, destrukty oraz elementy oznakowania pionowego, pozostają własnością Zamawiającego i zostaną przetransportowane przez Wykonawcę na miejsce wskazane przez Zamawiającego na osobno ułożonych i zabezpieczonych paletach.

#### Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić w sposób nie powodujący destrukcji podłoża i jego nawodnienia. Sposób wykonywania wykopów i nasypów powinien gwarantować ich stateczność. Miejsca odkładów wraz z kosztami ewentualnej rekultywacji ustala swoim staraniem Wykonawca. Roboty ziemne należy wykonywać w warunkach atmosferycznych nie powodujących pogorszenia stanu gruntów w podłożu posadowienia konstrukcji drogowych. W przypadku zaistnienia niebezpieczeństwa utraty parametrów wytrzymałościowych gruntu (np. gruntów gliniastych narażonych na ekspozycję w czasie opadów atmosferycznych), Wykonawca obowiązany jest podjąć odpowiednie środki zaradcze (np. wykonanie odwodnienia lub też ich zabezpieczenie przed nawodnieniem np. obszarów roboczych itp.).

Wykonawca winien przeprowadzić badania geotechniczne ustalających ich zakres konieczny dla prawidłowego opracowania dokumentacji. Badania należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

#### Roboty drogowe

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, zaleceniami inspektora nadzoru oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

Roboty drogowe powinny być realizowane w sprzyjających warunkach atmosferycznych oraz w sposób uniemożliwiający powstanie szkód w przyległych obiektach. Należy unikać przerw w prowadzeniu robót poprzez dostosowanie harmonogramu realizacji przedmiotu zamówienia do pracy zmianowej. Wykonawca odpowiedzialny jest za bieżące prowadzenie badań z wykonanych instalacji i przedstawianie zamawiającemu wyników tych badań. W trakcie prowadzenia prac musi być zapewniony dostęp do posesji, upraw rolnych oraz zakładów. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych i ustala obowiązkowe odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.

**Kierownik budowy jest zobowiązany powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego (z ramienia zamawiającego) o wykonaniu robót zanikających, następnie fakt ten należy odnotować stosownymi wpisami w dzienniku budowy.**

#### Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji inwestycji

Sposób prowadzenia robót oraz zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie realizacji przedsięwzięcia winny być zgodne z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach.

Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane wykonane były zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. Zamawiający udostępni Wykonawcy obszar placu budowy oraz zaproponuje miejsce na zaplecze placu budowy. Nieprzydatne materiały rozbiórkowe i gruz będą wywiezione na wysypisko i w miarę potrzeby utylizowane kosztem i staraniem Wykonawcy. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przejęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- wykonania robót budowlanych w zakresie pełnobranżowym,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy,
- bezpieczeństwa ruchu w otoczeniu obszaru budowy,
- ochrony mienia związanego z obszarem budowy.

Wszelkie wyroby stosowane w trakcie wykonywania robót mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca powinien wykazać się dokumentami potwierdzającymi, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywania robót budowlanych. Kontroli i weryfikacji przez Zamawiającego będą poddawane w szczególności:

- rozwiązania zawarte w projekcie,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów, potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodność parametrów z danymi zawartymi w projekcie i w specyfikacji technicznej przed ich zabudowaniem,
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności z projektem wykonawczym, specyfikacją, techniczną, programem funkcjonalno - użytkowym i umową.

Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych takich jak urządzenia transportowe, montaż lub demontaż ogrodzenia itp.

## **2.3 Wymagania dotyczące architektury i konstrukcji**

### **Wymagania dotyczące zbiornika retencyjnego**

#### **Zbiornik retencyjny**

Zbiornik retencyjny EU wykonany jako prefabrykowany, modułowy, żelbetowy, składający się z elementów zamykających owalnych EU-MD-E, elementów przedłużających EU-MD-U, oraz pokryw EU-MR-E, EU-MP-U i EU-MR-U zaprojektowanych na indywidualne obciążenia. Przeznaczony jest do systemów kanalizacji sanitarnej, przemysłowej, deszczowej i ogólnospławnej.

W elementach EU-MD-E oraz EU-MD-U wykonany jest monolityczny skos w miejscu połączenia ściany bocznej z dnem, co eliminuje występowanie skamieliny osadowej.

Wewnątrz zbiornika winna być możliwość zamontowania dodatkowe elementy przenoszące obciążenia w postaci podpór żelbetowych EU-MW-P, oraz wewnętrzne ściany rozdzielające zbiornik.

Elementy zbiornika łączone są ze sobą przy użyciu systemu skręcanego, a szczelność połączeń zapewniona jest poprzez zastosowanie uszczelek elastomerowych i śrub wykonanych ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie. W pokrywie mogą znajdować się otwory włazowe i kontrolne. Na pokrywie mogą być montowane kominy złazowe wykonane z kręgów mniejszej średnicy i zwieńczone pokrywą lub zwężką. Dno zbiornika może być punktowo obniżone przy zastosowaniu rząpia.

W ścianie zbiornika i kominka rewizyjnego osadzone drabinki modułowe ze stali nierdzewnej. Rozmieszczenie stopni zgodnie z normą PN-EN 1917. Drabinki posiadają oznakowanie CE. Zbiornik wykonany zgodnie z Krajową Oceną Techniczną. Prefabrykowane elementy zbiornika wykonywane są w systemie zgodności 4 – potwierdzonym przez ITB, oraz poddawane są badaniom bieżącym obejmującym sprawdzenie wytrzymałości na ściskanie i nasiąkliwości w przypadku betonu oraz kształtu, wymiarów oraz wykonania i wyglądu w przypadku elementów prefabrykowanych zgodnie z wymaganiami właściwej im aprobaty.

#### Materiał zbiornika

- klasa wytrzymałości betonu (wg PN-EN 206:2014-04): C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1,
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04):  $\leq 0,45$
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN

#### Geometria zbiornika

Parametry techniczne zbiornika EU8000

Pojemność użytkowa zbiornika ( $H_u=2,5m$ ) min.  $200m^3$

Grubość ścianek	0,18 m
Wysokość wewnętrzna	3,0 m
Szerokość zewnętrzna	6,36 m
Szerokość wewnętrzna	6,0 m
Długość zewnętrzna	15,36m
Długość wewnętrzna	15,0m

#### Obciążenia

Zbiorniki zlokalizowane w terenie przejazdowym, zaprojektowano na obciążenia pojazdem o masie całkowitej do 40t.

#### Szczelność

Szczelność zbiornika zapewnia zastosowanie betonu o wysokich parametrach oraz odpowiedniej grubości ściany i dna.

Szczelność połączeń elementów zbiornika zapewniona jest poprzez zastosowanie atestowanych materiałów uszczelniających.

### Składowanie i transport

Elementy zbiornika należy składować w położeniu w jakim będą zabudowane lub w położeniu, w jakim są produkowane, na płaskim i równym podłożu (np. na podkładach drewnianych) nie powodującym ich uszkodzenia, zgodnie z instrukcją producenta. Prefabrykaty betonowe należy podnosić za uchwyty transportowe odpowiedniej nośności. Kąt nachylenia liny nie powinien być większy niż  $30^\circ$  od pionu.

Elementy zbiornika powinny być transportowane pojedynczo, obok siebie, w ilościach na jakie pozwalają ich gabaryty i ładowność środków transportowych. Elementy płaskie (np. płyty pokrywowe) mogą być transportowane w pozycji poziomej, jeden na drugim, z zastosowaniem przekładek. W czasie transportu prefabrykaty powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem się, uszkodzeniami mechanicznymi oraz kontaktem z ostrymi przedmiotami.

Załadunek i rozładunek zbiorników i ich elementów powinien odbywać się z użyciem urządzeń i wyposażenia gwarantujących odpowiedni udźwig i bezpieczeństwo w trakcie tych czynności.

### Posadowienie zbiornika

Zaleca się posadowienie zbiornika na płycie żelbetowej. Wymiary gabarytowe i szczegółowe rozwiązanie konstrukcyjne płyty, należy dobrać z uwzględnieniem obciążeń zewnętrznych przekazywanych na fundament oraz warunki gruntowo-wodne panujące w miejscu posadowienia obiektu. Dopuszcza się posadowienie bezpośrednie obiektu w gruntach rodzimych, przy występowaniu warstw nośnych w postaci gruntów niespoistych o stopniu zagęszczenia  $ID \geq 0,5$  lub niespoistych o stopniu plastyczności  $IL \leq 0,3$ . W zależności od obciążeń zewnętrznych, warstwa gruntów nośnych poniżej poziomu posadowienia powinna wynosić od 2,0-3,0m. W przypadku niewystarczających parametrów gruntów rodzimych, należy przewidzieć wzmocnienie podłoża wg metod zgodnych ze sztuką budowlaną. Na terenach o zróżnicowanych parametrach fizyko-mechanicznych gruntów w poziomie posadowienia, należy wykonać warstwę wyrównującą w postaci podsypki żwirowo-piaskowej o wskaźniku zagęszczenia  $IS \geq 0,98$  gr. 25-30cm.

Dla zbiornika posadowionego poniżej lokalnego poziomu wód gruntowych, należy każdorazowo wykonać obliczenia sprawdzające stateczność elementów prefabrykowanych na wypór. Przy niespełnieniu warunku obiekt musi zostać dociążony, np. poprzez zastosowanie odsadzek przeciwwyporowych.

W celu prawidłowego posadowienia zbiornika, elementy prefabrykowane należy układać na warstwie niezagęszczonego piasku gr.5cm. Zabezpieczenie dna wykopu wykonać poprzez ułożenie i wypoziomowanie warstwy betonu fundamentowego C20/25 gr.20cm.

Na czas prowadzenia prac montażowych, wykop należy odwodnić min. 60cm poniżej dna, a skarpy zabezpieczyć przed osuwaniem. Nie dopuszcza się występowania zalegających wód opadowych.

Zalecane warstwy pod zbiornik przyjęto wg. załącznika graficznego.

### Montaż zbiornika

Korpus zbiornika montowany jest przy pomocy dźwigu o nośności zapewniającej bezpieczne podnoszenie i przemieszczanie elementów. Należy zapewnić drogi dojazdowe dla zestawów samochodowych 40T do miejsca montażu w bezpośrednie sąsiedztwo dźwigu.

Montaż polega na ustawieniu elementów prefabrykowanych na odpowiednio przygotowanym podłożu i skręceniu za pomocą sprzęgów z jednoczesnym ułożeniem uszczelki. Po ustawieniu

i połączeniu wszystkich elementów, pozostałe szczeliny połączeń oraz kieszenie śrub wypełnia się zaprawą klejową. Wykop pomiędzy ścianami zbiornika a skarpą należy wypełnić piaskiem lub pospółką układaną i zagęszczaną warstwami równomiernie na całym obwodzie. Na czas prowadzenia robót należy zabezpieczyć skarpy wykopu oraz jego odwodnienie.

#### Odbiory

Odbiory pośrednie prac budowlano-montażowych oraz prób szczelności wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, Polskimi normami oraz wymaganiami inwestora. Do wykonania próby szczelności można przystąpić po zakończeniu prac montażowych i związaniu zaprawy układanej na budowie. Próby szczelności można wykonywać przed zasypaniem wykopu.

#### Warunki użytkowania zbiornika

Zbiornik należy użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem oraz utrzymywać w dobrym stanie technicznym.

### **2.4 Wymagania dotyczące wykończenia i wyposażenia**

Roboty wykończeniowe obejmować będą co najmniej uporządkowanie miejsc prowadzonych robót, uregulowanie skarp, wykonanie wierzchniej warstwy z ziemi urodzajnej, wygrabienie terenu przyległego i obsianie mieszkanką traw oraz pielęgnacji do czasu wzrostu trawy-miejsce odtworzenia terenu do pierwotnych założeń.

Zastosować normalny standard wykończenia z użyciem materiałów uzgodnionych z inwestorem oraz użytkownikiem obiektu. Materiały uzgadniać na etapie projektowania. Prace wykończeniowe należy realizować zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi zaakceptowanymi przez Zamawiającego.

### **2.5 Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu**

Zagospodarowanie terenu należy realizować zgodnie z projektem i ze Specyfikacjami Technicznymi zaakceptowanymi przez Zamawiającego. Teren po zakończeniu robót należy zrekultywować i doprowadzić do stanu przed realizacją projektu.

### **2.6 Wymagania dotyczące opracowań załączonych do oferty**

Wykonawca przedkłada cenę jednostkową za całościowy zakres trzy zadania (1,2,3), natomiast po sporządzeniu dokumentacji projektowej przed rozpoczęciem robót przedstawi kosztorys ofertowy na podstawie wykonanej dokumentacji dla każdego z zakresu osobno. Dopuszcza się wyłonienie wykonawcy dla każdego z etapów (1,2,3) osobno. Przedstawione rozwiązania będą stanowić odpowiednie zapisy w Specyfikacji przetargowej.

### **2.7 Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz ich odpowiednie zastosowanie, aby nie stracić gwarancji na poszczególne elementy oraz za zapewnienie odpowiedniego systemu kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują badania wskazanego jako wymagane, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi wykonawca. Roboty podlegają odbiorom częściowym i odbiorowi końcowemu.

Odbiory częściowe powinny być przeprowadzane dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót i są ściśle związane z etapową realizacją robót, zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym robót budowlanych. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem budowlano-wykonawczym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających, a po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę pisemnym powiadomieniem o tym fakcie inspektora nadzoru oraz zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół końcowy odbioru robót. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz dodatkową dokumentację sporządzoną w trakcie realizacji umowy, ustalenia technologiczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych i badań,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy wg komisji odbioru roboty pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja odbioru.

Wykonawca zagwarantuje, że dostarczy ujęte w umowie urządzenia fabrycznie nowe, kompletne, o wysokim standardzie, zarówno pod względem jakości, jak i funkcjonalności, a także wolne od wad materiałowych i konstrukcyjnych. Zagwarantuje także, że dostarczy pełną dokumentację (w języku polskim) dotyczącą użytkowania i konserwacji i przeszkoli personel w zakresie użytkowania i konserwacji urządzeń i po przeszkoleniu przekaze w pełni

sprawne urządzenia – protokolarnie – Zamawiającemu. Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na zainstalowane urządzenia, w której w pełni zabezpieczy urządzenia, technicznie i użytkowo.

## **2.8 Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej Wykonawcy**

Po podpisaniu umowy Wykonawca opracuje dokumentację projektową obejmującą wszystkie branże wchodzące w skład przedmiotowej inwestycji wszystkie obiekty oraz urządzenia wchodzące w skład inwestycji (w tym konstrukcyjne drogowe, inżynierskie, infrastruktury technicznej i inne) i na jej podstawie uzyska zgodę właściwego organu na prowadzenie robót. Wykonawca jest zobowiązany pozyskać aktualną mapę do celów projektowych dla każdego z zakresu osobno.

Projekty budowlane i wykonawcze powinny uwzględniać wszystkie elementy planowanych wszystkich inwestycji oraz stan prawny na dzień przekazania dokumentacji zamawiającemu.

Projekty budowlane i wykonawcze (w razie potrzeb) powinny zostać opracowane w oparciu o: niniejszy Program funkcjonalno-użytkowy, wizję lokalną oraz aktualną mapę do celów projektowych pozyskaną przez wykonawcę, uzgodnienia, opinie i decyzje wymagane przez obowiązujące przepisy. Projekty winny być opracowane na podstawie aktualnych map sytuacyjno – wysokościowych do celów projektowych i ewidencyjnych, własnych pomiarów sytuacyjno - wysokościowych stanowiących podstawę do opracowania elementów dokumentacji, badań, odkrywek, pomiarów, obliczeń, ekspertyz.

Projekt budowlany powinien zawierać projekt zagospodarowania terenu, projekt architektoniczno-budowlany, projekt techniczny oraz załączniki. W przypadku konieczności dołączenia projektu wykonawczego powinien on zawierać: część opisową, rysunkową. Dokumentacja niezbędna powinna także obejmować: projekty branżowe, projekty organizacji ruchu (czasowej), projekt zagospodarowania zieleni, przedmiar robót, kosztorys ofertowy, informację i plan o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia, oraz szczegółowe specyfikacje techniczne. Specyfikacje należy sporządzić w oparciu o aktualne normy. Projekty budowlane i wykonawcze winny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach. Projekty budowlane i wykonawcze muszą być przedstawione do akceptacji Zamawiającemu.

## **2.9 Materiały niezbędne do pozyskania zgody właściwego organu na prowadzenie robót budowlanych**

Opinie, uzgodnienia, decyzje i inne niezbędne dokumenty do pozyskania zgody właściwego organu na prowadzenie robót w imieniu Zamawiającego pozyska we własnym zakresie Wykonawca. Wykonawca będzie działać na mocy stosowanego upoważnienia udzielonego przez Zamawiającego po podpisaniu stosownej umowy.

Wykonawca robót ma obowiązek poinformowania właścicieli lub użytkowników sieci podziemnych o przystąpieniu do wykonania robót. Przebudowa i regulacja urządzeń uzbrojenia podziemnego podlega odbiorowi przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. W zależności od rodzaju urządzeń odbiorowi podlegają wszelkie roboty i instalacje wykonane

zgodnie z uzgodnionym projektem budowlanym/ wykonawczym. Wykonawca ponosi wszelkie opłaty związane z nadzorem prowadzonym przez administratorów sieci.

## **2.10 Inne wymagania dla dokumentacji projektowej Wykonawcy i robót budowlanych**

Projekt musi być zgodny z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, stąd też przed przystąpieniem do prac powinien sprawdzić wszelkie zapisy MPZP obowiązujące dla poszczególnych zadań. Zaproponowane w niniejszym opracowaniu rozwiązania Projektant winien traktować jak koncepcyjne podejście ideowe, stąd też na bazie niniejszego dokumentu sporządzi on koncepcję docelowych rozwiązań projektowych i uzyska akceptację Zamawiającego. Projektant weźmie pod uwagę, wszystkie rozwiązania, które będą mieć wpływ na ochronę środowiska. Projektant zastosuje, wymagane prawem, zabezpieczenia przeciwpożarowe na terenie objętym opracowaniem.

Wykazane w opracowaniu działki i ich numery należy traktować orientacyjnie. Projektant ma obowiązek zweryfikować zakres terenu objętego projektem i uzyskać odnośne wypisy z rejestru gruntów.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu przed przystąpieniem do wykonywania robót harmonogram prac zgodny z Umową.

1. Projekty budowlane – (5 egz. w wersji papierowej wraz z wersją elektroniczną na komputerowym nośniku informacji zapisane w wersji \*.pdf. wszystkich branż, ewentualnie dwg. w razie potrzeb inwestora), w zakresie zgodnym z wymaganiami określonymi Prawem Budowlanym i innymi uregulowaniami prawnymi.
2. W zależności od potrzeb projekty wykonawcze uzupełniające i uszczegóławiające projekty budowlane – (3 egz. wersji papierowej + wersja elektroniczna na cyfrowym nośniku informacji zapisane w wersji \*.pdf ewentualnie dwg. w razie potrzeb inwestora) wszystkich branż, umożliwiającym zrealizowanie inwestycji z uwzględnieniem kompletu zagadnień wchodzących w jej skład.
3. Projekt czasowej organizacji ruchu – w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (\*.pdf).
4. Aktualną Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB), przez które należy rozumieć opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót – w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (\*.pdf).
5. Sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) - w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (\*.pdf).
6. Sporządzenie obmiarów i kosztorysów robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (\*.pdf).
7. Przedstawienie harmonogramu rzeczowo-finansowego.

*Nadzór autorski*



Wykonawca zobowiązany jest do pełnienia nadzoru autorskiego. Nadzór autorski obejmuje czynności określone wymogami prawa budowlanego w szczególności:

- stwierdzanie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji inwestycji z projektem, poprzez udział w Radzie budowy lub wizytę na budowie,
- uzgadnianie możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania takiego wniosku,
- opracowania i uzgodnienia dokumentacji rozwiązań zamiennych zgłoszonych przez Zamawiającego lub Wykonawcę w przypadku, gdy na etapie opracowywania dokumentacji niemożliwa była do przewidzenia sytuacja uniemożliwiająca wykonanie robót budowlanych zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym;
- w przypadku występujących robót zamiennych nieistotnych od zatwierdzonego projektu budowlanego wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej z naniesionymi uzgodnieniami przez odpowiednich projektantów branżowych. Zmiany te powinny być wypisane w dzienniku budowy. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania takiej zgody przed wykonaniem robót budowlanych;
- w przypadku występujących robót istotnych od zatwierdzonego projektu budowlanego wykonawca jest zobowiązany do uzyskania stosownych dokumentacji zamiennych wraz z uzyskaniem niezbędnych prawem pozwoleń i decyzji przed wykonaniem robót budowlanych;

#### Inne ustalenia i zalecenia końcowe

- wykonawca dołączy do projektu oświadczenie, iż jest on wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i został skoordynowany międzybranżowo,
- kompletny projekt budowlany i wykonawczy (w zależności od potrzeb) przed złożeniem wniosku o pozyskanie zgody na prowadzenie robót i rozpoczęciem prac budowlanych musi być zaakceptowany przez Zamawiającego. Zamawiający zgłosi do niej w terminie 14 dni swoje uwagi i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie.
- po uzyskaniu przez Wykonawcę zgody właściwego organu na prowadzenie robót, na podstawie zaakceptowanego przez Zamawiającego projektu budowlanego, oraz po przedłożeniu Zamawiającemu kompletnego projektu wykonawczego i zaakceptowaniu go przez Zamawiającego, Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację projektową za pomocą protokołu zdawczo-odbiorczego,
- wykonawca jest zobowiązany do przygotowania inwestycji do przekazania jej w użytkowanie zgodnie z procedurą określoną w Prawie Budowlanym (złożenie wniosku o pozwolenie na użytkowanie, w przypadku, gdy będzie wymagane lub zgłoszenie zakończenia robót) oraz do uczestnictwa w czynnościach związanych z uzyskaniem ostatecznych decyzji o pozwoleniu na użytkowanie,
- w trakcie procesu inwestycyjnego Wykonawca zobowiązany jest zorganizować min. 1 raz na miesiąc posiedzenia koordynacyjne - tzw. rady budowy wraz z udziałem w nich upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy, upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, Kierownika Budowy i Kierowników Robót, Inżyniera Kontraktu,

Inspektorów Nadzoru. Terminy rad budowy należy uzgodnić z Zamawiającym ponadto Przedstawiciele Wykonawcy są zobowiązani do uczestniczenia w tzw. naradach technicznych na każde żądanie Zamawiającego lub inżyniera Kontraktu. Protokoły z rad technicznych należy załączyć do projektu budowlanego lub w razie konieczności wykonawczego.

- uczestniczenie w radach budowy Kierownika Budowy oraz odpowiednich Kierowników Robót, którzy przedstawią zaawansowanie robót oraz sprawy, które wymagają rozstrzygnięcia przez Inspektorów Nadzoru i przez Zamawiającego, w szczególności nieprawidłowości w wykonywaniu robót lub zagrożenia terminowego wykonania zamówienia;
- wykonawca jest zobowiązany do wykonania i przedstawienia zamawiającemu kosztorysów powykonawczych,
- wykonawca zobowiązany jest do wykonywania i przedstawienia zamawiającemu w razie konieczności kosztorysów na roboty zamienne lub dodatkowe
- roboty będą ograniczone do organizacji zaplecza budowy, w tym kontenera zaplecza socjalnego dla pracowników budowlanych. Ewentualne zakrzaczenia przeznaczone do wycinki należy bezpośrednio usunąć z placu budowy. Miejsca składowania ziemi z wykopów, materiałów odzyskowych, możliwości urządzenia czasowych placów budowy i inne szczegółowe uwarunkowania wykonania robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym lub Inspektorem nadzoru. Pozyskane w trakcie budowy materiały rozbiórkowe, nadające się do ponownego wykorzystania należy wywieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego w granicach miejscowości Lubrza. Pozostałe materiały jak gruz, nadmiar ziemi, humus przechodzi na własność Wykonawcy.
- w celu ograniczenia potencjalnego oddziaływania na środowisko gruntowe w trakcie realizacji inwestycji należy przestrzegać zasady minimalnego korzystania ze środowiska w zakresie gospodarki wierzchnią warstwą gleby oraz zachowania maksymalnej powierzchni czynnej biologicznie. Oznacza to m.in. prowadzenie wykopów w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby (jeżeli występuje) była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu należy odkładać na oddzielnych przyzmach. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na wykorzystanie rodzimego humusu do rekultywacji gruntów po zakończeniu robót.

Gospodarkę odpadami Wykonawca będzie prowadzić zgodnie z ustawą o odpadach, a w szczególności zapewni segregację i składowanie odpadów w wydzielonym, odpowiednio zabezpieczonym miejscu, w razie potrzeby w pojemnikach, zapewniając ich regularny odbiór przez upoważnione podmioty. Odpady niebezpieczne, jakie mogą się pojawić w ramach robót budowlanych, należy oddzielać od odpadów obojętnych i nieszkodliwych, celem wywozu do specjalistycznych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją. Wykonawca podejmie wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich, własności społecznej i innej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,

- w celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji na klimat akustyczny okolicy roboty budowlane powinny być prowadzone w porze dziennej (6.00-22.00), z wykorzystaniem jak najlepszej jakości sprzętu (generującego możliwie niski hałas),
- Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

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

Wszelkie niezbędne dokumenty oraz uzgodnienia potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pozyska Wykonawca we własnym zakresie.

Należy przez to rozumieć ocenę zgodności zamierzenia budowlanego z zapisami w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, uzyskanie niezbędnych opinii, pozwoleń uzgodnień m.in. z zarządcą dróg i sieci.

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

Zamawiający po podpisaniu umowy przekaze Wykonawcy oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Pozyskanie dokumentacji formalno-prawnej, prawa do tymczasowego zajęcia terenu dla celów realizacji robót budowlanych, organizacji robót budowlanych i zaplecza Wykonawcy oraz poniesienie kosztów z tego tytułu należą do Wykonawcy. W przypadku konieczności wyjścia poza istniejący pas drogowy lub pozyskania dodatkowych terenów, wynikających z niezbędnych rozwiązań projektowych. Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren, na własny koszt. Wykonawca własnym kosztem i staraniem pozyska dokumenty umożliwiające Zamawiającemu wydanie oświadczenia stwierdzającego jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

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

- Ustawa Prawo budowlane
- Ustawa Prawo zamówień publicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
- Ustawa Prawo Wodne
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę zbiorowym odprowadzeniu ścieków
- Ustawa o odpadach
- Ustawa Prawo ochrony środowiska
- Ustawa Inspekcji Ochrony Środowiska
- Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej Środowiska w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko
- Rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody
- Ustawa o ochronie przyrody
- Ustawa o gospodarce nieruchomościami

- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych
- Ustawa o drogach publicznych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- ustawy Prawo o ruchu drogowym.

### **Wytyczne i instrukcje w przypadku nawierzchni drogowej**

- Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych - GDDP Warszawa 1998 r.
- Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych. GDDP, Warszawa 1994 r.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, GDDKiA Politechnika Gdańska, 2012 r.
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM, Warszawa 2001 r.
- Wytyczne w zakresie dokumentowania postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięć współfinansowanych z krajowych lub regionalnych programów operacyjnych", wydane przez Ministra Infrastruktury i Rozwoju, Warszawa, dnia 19 października 2015 r.
- Zarządzenie Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 8 listopada 2005 r. Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań

### **Normy**

- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- EN 1401-1:2009P – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;
- PN-B-10702:1999P - Wodociągi i kanalizacja – Zbiorniki – Wymagania i badania;
- PN-EN 1610:2002/Ap1:2007 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych;
- PN-EN 1916:2005/AC:2009 Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe;
- PN-EN 295-1:2013-06/Ap1:2013-07E Systemy rur kamionkowych w sieci drenażowej i kanalizacyjnej -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i połączeń;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt nr 9 - wydane przez COBRTI INSTAL;

- ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody;
- Instrukcje montażowe producentów wyrobów stosowanych do budowy sieci wodociągowej;
- PN-EN 1091:2002 – Zewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej;
- PN-EN 1671:2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej;
- PN-EN 736-3:2010P Armatura przemysłowa – Terminologia – Część 3: Definicje terminów;
- PN-EN 1333:2008P Kołnierze i ich połączenia – Elementy rurociągów – Definicja i dobór PN;
- PN-B-10725:1997P Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania;
- PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne -- Część 1: Zasady ogólne;
- EN 1401-1:2009P – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych zeszyt nr 9 - wydane przez COBRTI INSTAL;
- ZAT/97-01-001 Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody;
- Instrukcje montażowe producentów wyrobów stosowanych do budowy sieci wodociągowej;
- PN-B-06050:1999/Ap1:2012 Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne;
- PN-EN 1452-1:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.
- EN 1452-4:2000 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do przesyłania wody.
- Zawory i wyposażenie pomocnicze.
- Przydatność do stosowania w systemie.
- PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków ( o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczone poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 12201-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 12201-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
- PN-EN 12201-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
- PN-EN 12201-4:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
- PN-EN 12201-5:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych

- PN-EN ISO 1452-1:2010 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 1: Wymagania ogólne

#### **UWAGA:**

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

W przypadku zmiany wymienionych wyżej przepisów lub wejścia w życie nowych regulacji prawnych należy opracować poszczególne materiały i uzyskać decyzje według nowych unormowań.

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

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:

- ustawy Prawo Budowlane oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy,
- innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

- Mapa sytuacyjna wszystkich inwestycji 1, 2, 3
- Mapa sytuacyjna inwestycji nr 1
- Koncepcja Projektu Zagospodarowania Terenu dla inwestycji nr 1a
- Mapa sytuacyjna inwestycji nr 2
- Koncepcja Projektu Zagospodarowania Terenu dla inwestycji nr 2a-Ark-1
- Koncepcja Projektu Zagospodarowania Terenu dla inwestycji nr 2a-Ark-2
- Koncepcja Projektu Zagospodarowania Terenu dla inwestycji nr 2a-Ark-3
- Koncepcja Projektu Zagospodarowania Terenu dla inwestycji nr 2a-Ark-4
- Mapa sytuacyjna inwestycji nr 3
- Koncepcja Projektu Zagospodarowania Terenu dla inwestycji nr 3a
- Rysunki pomocnicze dla wszystkich inwestycji 4-10