

# **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

## **NAZWA ZAMÓWIENIA:**

**„Przebudowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Filarowej w Katowicach”**

## **NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO:**

Katowickie Inwestycje S.A.  
ul. Porcelanowa 21, 41-322 Katowice

## **ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Katowice, ulica Filarowa od skrzyżowania z ulicą Ligocką do skrzyżowania z ulicą Rębaczy

## **Kody CPV:**

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

71300000-1 Usługi inżynieryjne

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

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

## **OGÓLNY SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO:**

(szczegółowy spis zawartości znajduje się we wskazanych obok częściach PFU)

PFU-1 CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

PFU-2 CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

PFU-3 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU SIECI KANALIZACYJNYCH

## **AUTOR OPRACOWANIA:**

mgr inż. Ewa Bożek

# PFU-1

## CZEŚĆ OPISOWA

### Spis treści

1.	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	5
----	---	---

1.1.	Wstęp .....	5
1.2.	Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia .....	5
1.3.	Spodziewany efekt inwestycji .....	6
1.4.	Gwarancje .....	7
1.5.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	7
1.5.1.	Lokalizacja inwestycji.....	7
1.5.2.	Istniejąca infrastruktura.....	7
1.5.3.	Charakterystyka terenu objętego inwestycją .....	7
1.5.4.	Bilans wód deszczowych .....	8
1.5.5.	Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia.....	8
1.5.6.	Uwarunkowania środowiskowe .....	9
1.5.7.	Inwentaryzacja zieleni .....	10
1.6.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe .....	10
1.7.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe .....	11
1.8.	Wymagania techniczne dotyczące budowy sieci kanalizacyjnej .....	11
2.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....	14
2.1.	Wstęp .....	14
2.2.	Podstawa wykonania robót objętych przedmiotem zamówienia.....	15
2.3.	Określenia podstawowe .....	15
2.4.	Oznaczenia i skróty .....	19
2.5.	Wymagania Zamawiającego dotyczące przedmiotu zamówienia .....	20
2.5.1.	Wymagania dotyczące projektowania .....	20
2.5.1.1	Wymagania formalno-prawne .....	20
2.5.1.2	Wymagania szczegółowe Zamawiającego.....	20
2.5.1.3	Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych .....	21
2.5.1.4	Prace i analizy przedprojektowe - koncepcja .....	21
2.5.1.5	Inwentaryzacja stanu istniejącego.....	22
2.5.1.6	Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe .....	22
2.5.1.7	Dokumentacja geologiczno-inżynierska .....	22
2.5.1.8	Dokumentacja fotograficzna .....	22
2.5.1.9	Badania i analizy uzupełniające .....	22
2.5.1.10	Dokumentacja projektowa .....	22
2.5.1.11	Forma dokumentacji projektowej .....	24

2.5.1.12	Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych .....	24
2.5.2	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych .....	25
2.5.2.1	Roboty budowlane .....	25
2.5.2.2	Odbiory robót .....	26
2.5.2.3	Dokumentacja powykonawcza.....	26
2.5.2.4	Sprawowanie nadzoru autorskiego .....	28
2.5.2.5	Forma dokumentacji powykonawczej .....	28
2.6	Wymagania dla rozwiązań technicznych.....	29
2.6.1	Wymagania w zakresie technologii budowy sieci kanalizacyjnej.....	29
2.6.2	Wymagania materiałowe dla sieci i odgałęzień kanalizacyjnych .....	30
2.6.3	Wymagania dotyczące prowadzenia robót w pasach drogowych.....	30

## 1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.1. Wstęp

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i przebudowa odcinka sieci kanalizacji deszczowej pomiędzy studniami k38-k152 w ramach zadania inwestycyjnego „**Przebudowa kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Filarowej w Katowicach**”. Przedmiotowe zadanie wynika z bardzo złego stanu technicznego istniejącego kanału betonowego o średnicy minimum DN300 i długości ok 120m, posadowionego na głębokości ok. 2,5m.

Zakres zamówienia obejmuje:

- zaprojektowanie i przebudowę odcinka grawitacyjnej sieci kanalizacji deszczowej pomiędzy studniami k38-k152, polegającą na wykonaniu:
  - nowego ciągu głównego o średnicy nie mniejszej niż DN300 i długości ok 120m,
  - posadowieniu nowych studni prefabrykowanych żelbetowych DN1200, w szacowanej ilości 10szt,
  - uporządkowaniu przykanalików o średnicy DN200 i długości ok 20m,
  - wykonania odwodnienia przedmiotowego odcinka ulicy Filarowej, tj. nowych wpustów deszczowych, w szacowanej ilości 10szt,
- zaprojektowanie i odbudowę nawierzchni drogi do stanu istniejącego, zgodnie z INSTRUKCJĄ ODBUDOWY NAWIERZCHNI DROGOWYCH PO WYKOPACH ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM I REMONTAMI URZĄDZEŃ PODZIEMNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ - Kraków 2000 (stanowiącej załącznik do niniejszego PFU) oraz pismem MZUiM: WD.4421.199.2024.TW-2457 z dnia 03.04.2024r. oraz terenów przyległych, jak również odtworzenie składników zagospodarowania terenu tj. zieleni, ogrodzeń i innych naruszonych w trakcie prowadzonych robót kanalizacyjnych. Należy uwzględnić odtworzenie dywanika/warstwy ścieralnej na całej szerokości ulicy Filarowej w zakresie od ulicy Ligockiej do skrzyżowania z ulicą Rębaczy,
- renowację studni włączeniowej nr k152.

Szczegółowy zakres prac projektowych i wykonawczych niezbędnych do realizacji zamówienia określony został w PFU-1 Część opisowa pkt.2 - „Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia”.

Mapy zasadnicze zasobu geodezyjnego Miasta Katowice są dostępne na stronie internetowej **www.emapa.katowice.eu** w zakładce „Geoportal Inwestycji” - Przełącz moduł - Numeryczna Mapa Zasadnicza. Administratorem mapy zasadniczej na w/w portalu jest Urząd Miasta Katowice.

Roboty objęte zamówieniem opisanym w niniejszym PFU należy zaprojektować i wykonać w szczególności w oparciu o:

- a) „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” wydane przez COBRTI INSTAL
- b) Ogólne warunki techniczne dla wykonania sieci kanalizacji deszczowej i retencji w mieście Katowice – Protokół Wewnętrzny 1/KD/2021/W z dnia 23.06.2021r.
- c) Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020.1333 z późniejszymi zmianami)
- d) Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dn. 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679 z późniejszymi zmianami)
- e) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021.2454 z dnia 29.12.2021r.),
- f) Inne dokumenty wymienione w Programie Funkcjonalno - Użytkowym.

Wymagania zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym, w tym między innymi w „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” wydanych przez COBRTI INSTAL będą miały pierwszeństwo przed wymaganiami zawartymi w opracowaniu „Ogólne warunki techniczne dla wykonania sieci kanalizacji deszczowej i retencji w mieście Katowice”.

### 1.2. Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia

W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem, w imieniu Zamawiającego, decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniem zamiaru wykonania robót budowlanych (Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne upoważnienie do niezbędnych czynności administracyjnych prowadzonych w /w temacie). W ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać wizję w terenie wraz z przekopami kontrolnymi i inwentaryzacją istniejącego uzbrojenia w przedmiotowym rejonie,

celem potwierdzenia zaplanowanej i możliwej do wykonania trasy nowego odcinka sieci kanalizacji deszczowej. W ramach przedmiotu zamówienia należy również wykonać wszelkie niezbędne opracowania wymagane do realizacji inwestycji, między innymi projekty wykonawcze (w tym projekty branżowe: technologiczne, konstrukcyjne, drogowe, projekty zabezpieczeń lub przebudowy istniejącego uzbrojenia obcego i inne niezbędne dla prawidłowej realizacji zamówienia), dokumentację geologiczno-inżynierską uwzględniającą warunki hydrogeologiczne, projekty tymczasowej organizacji ruchu, uzgodnienia z konserwatorem zabytków (jeżeli konieczne), uzyskanie decyzji konserwatora zabytków (jeżeli konieczne) oraz uzyskanie pozwolenia na prowadzenie badań archeologicznych (jeżeli takie będzie wymagane), sporządzenie dokumentacji dendrologicznej dla zieleni w pasie prowadzenia robót oraz uzyskanie decyzji administracyjnej zezwalającej na usunięcie zieleni zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.), jeżeli Wykonawca zakwalifikuje drzewa lub krzewy do usunięcia.

Na podstawie uzyskanej prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę lub po wykonaniu zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych należy wykonać roboty budowlane niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym (zwanym dalej PFU).

W treści niniejszego PFU wskazano, jakie dokumenty wyjściowe są w posiadaniu Zamawiającego (uzgodnienia, warunki techniczne) oraz jak wygląda stan istniejących nawierzchni pasów drogowych w miejscach, gdzie Zamawiający przewidział budowę sieci kanalizacyjnej.

Ostateczne długości oraz średnice sieci kanalizacji deszczowej ustali Wykonawca w Dokumentacji Projektowej, która będzie podlegała weryfikacji i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Kolejność realizacji robót powinna wynikać z Programu Organizacji Robót (zwanego dalej POR) opracowanego przez Wykonawcę Robót, a uwzględniającego możliwość ich odbioru z jednoczesnym uruchomieniem i włączeniem do eksploatacji. POR będzie podlegał zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Wykonawca zaprojektuje i zrealizuje inwestycję z wykorzystaniem metod wykopowych oraz/lub metod bezwykopowych uwzględniając aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne a także warunki administratorów i właścicieli nieruchomości. Preferowane jest stosowanie technologii wykopowych.

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

Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy sieci muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno-użytkowych robót określonych w niniejszym PFU - w szczególności:

- trwałości robót,
- braku negatywnego wpływu na parametry pracy sieci,
- zapewnienia szczelności sieci,
- zachowania wymaganych parametrów wytrzymałościowych kanałów,
- minimalizację przyszłych kosztów eksploatacyjnych systemu kanalizacyjnego.

Zamawiający zastrzega sobie prawo akceptacji proponowanej przez Wykonawcę technologii prowadzenia robót na etapie uzgadniania dokumentacji projektowej.

Wymagania w zakresie technologii budowy sieci kanalizacyjnej określa pkt. 2.6.1 i 2.6.2 PFU-1 Część Opisowa. Wymagania dotyczące realizacji robót z wykorzystaniem metod bezwykopowych i metod tradycyjnych prowadzonych w wykopach otwartych zawarto w opracowaniu: „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.

### **1.3. Spodziewany efekt inwestycji**

Budowa nowej sieci kanalizacji deszczowej umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów, związanych ze złym stanem technicznym istniejącego kanału. Obecna sytuacja grozi zapadnięciem w/w kanału co stanowi niebezpieczeństwo dla użytkowników drogi.

Spodziewanym efektem realizacji inwestycji będzie uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie objętym przedsięwzięciem.

#### 1.4. Gwarancje

Zamawiający wymaga co najmniej trzyletniej gwarancji na:

- ➔ zaprojektowane i wybudowane/zastosowane elementy sieci kanalizacyjnej objętej zakresem niniejszego PFU, urządzenia sieciowe takie jak studnie rewizyjne, wpusty uliczne i inne,
- ➔ wszystkie inne składniki zagospodarowania terenu, w tym odtworzenie nawierzchni, objętych zakresem niniejszej specyfikacji.

#### 1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

##### 1.5.1. Lokalizacja inwestycji

Administracyjnie teren planowanej inwestycji jest zlokalizowany w granicach dzielnicy Załęska Hałda – Brynów część zachodnia, należy do zlewni Oczyszczalni Ścieków Panewniki, zlokalizowanej przy ul. Panewnickiej 330. Teren zlewni oczyszczalni Panewniki przecinają rzeki Kłodnica i Ślepiotka wraz z lokalnymi dopływami.

Lokalizacja niniejszej inwestycji przebiega w ul. Filarowej w Katowicach, co dokładnie przedstawiono na mapie poglądowej zawartej w załączniku do niniejszego Programu Funkcjonalno - Użytkowego.

Projektowana kanalizacja oraz towarzyszące obiekty budowlane będą zlokalizowane w pasie drogowym istniejącej ulicy i w jej chodniku na terenie nieruchomości stanowiących własność Miasta Katowice, innych osób fizycznych i prawnych w zarządzie Miejskiego Zarządu Ulic i Mostów w Katowicach.

Planowane przedsięwzięcie zostało zlokalizowane na terenie, gdzie jest zatwierdzony Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała nr XLVII/961/09 Rady Miasta Katowice z dnia 28.09.2009r.

Na obszarze obejmującym swym zasięgiem zlewnię oczyszczalni ścieków Panewniki występuje zabudowa mieszana z przewagą zabudowy wielorodzinnej, zlokalizowana wzdłuż istniejących ulic.

Główne uzbrojenie terenu zlewni Panewniki stanowią sieci elektroenergetyczne, teletechniczne, wodociągowe, gazowe i ciepne. Na terenie planowanej inwestycji występuje istniejąca infrastruktura drogowa.

Na omawianym terenie może zająć konieczność wycinki drzew oraz krzewów kolidujących z trasą projektowanych kanałów (dotyczy szczególnie przykanalików prowadzonych poza pasem jezdni).

Dla całego obszaru przedmiotowego przedsięwzięcia należy opracować inwentaryzację dendrologiczną wraz z planem wycinki kolidujących drzew i krzewów. Należy jednak zaznaczyć, iż projektowaną kanalizację deszczową należy tak usytuować, aby zminimalizować ryzyko kolizji kolektorów z istniejącą zielenią.

##### 1.5.2. Istniejąca infrastruktura

Na terenie planowanej inwestycji występuje następujące uzbrojenie terenu:

- Sieć wodociągowa
- Sieć kanalizacyjna
- Sieć teletechniczna kablowa
- Sieć gazowa
- Sieć energetyczna kablowa
- Sieć energetyczna napowietrzna
- Sieć ciepła

**Nie wyklucza się istnienia w terenie innej niezinventaryzowanej infrastruktury technicznej.**

##### 1.5.3. Charakterystyka terenu objętego inwestycją

Teren objęty inwestycją stanowi pas drogowy ulicy Filarowej od skrzyżowania z ulicą Ligocką do skrzyżowania z ulicą Rębaczy, przy której zlokalizowana jest zwarta zabudowa mieszkaniowa jedno- i wielorodzinna, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, obiekty usług podstawowych tj. biurowce inne skoncentrowane wzdłuż ww. ulicy.

Lp	Zakres	Opis
	Nawierzchnia	- ulica asfaltowa;

1		
2	Chodniki	- z kostki betonowej koloru szarego i czerwonego, płyta chodnikowa
3	Elementy pasa drogowego:	
	krawężniki	- betonowe
	obrzeża	- betonowe
	słupy energetyczne, oświetleniowe	- betonowe, oświetleniowe, lokalnie do zabezpieczenia podczas robót
	cieki przykrawężnikowe	- brak
4	Wpusty deszczowe	- tak,
5	Zieleń:	
	drzewa	lokalnie w części do zabezpieczenia, w części ewentualnie do wycinki
	krzewy	lokalnie w części do zabezpieczenia, w części ewentualnie do wycinki
	tereny zielone	do ewentualnego odtworzenia humusem, zawałowania i posiania trawy
6	Wody opadowe z nieruchomości położonych w sąsiedztwie przedsięwzięcia	w części odprowadzane do kanalizacji deszczowej, a w części na tereny nieutwardzone
7	Uzbrojenie nadziemne	kable energetyczne, kable teletechniczne, wysięgniki świateł,
8	Uzbrojenie podziemne	Woda (zasuwy w drogach), kanalizacja, gaz, teletechnika, energetyka, możliwe pętle indukcyjne
9	Oznakowanie pionowe	podstawowe, zamontowane na słupkach metalowych trwale związanych z gruntem
10	Oznakowanie poziome	podstawowe, przejście dla pieszych
11	Dostępność do nieruchomości i terenów przyległych	- w trakcie wykonywania robót dostępność będzie utrudniona, konieczność bieżącego montowania kładek i wjazdów; - LOKALNIE KONIECZNOŚĆ ZAPEWNIENIA DOJAZDU I DOJŚCIA DO GARAŻY/NIERUCHOMOŚCI

#### 1.5.4. Bilans wód deszczowych

Dla celów wymiarowania średnic projektowanych kolektorów deszczowych należy przyjąć obliczeniowe natężenie deszczu miarodajnego  $q=225\text{dm}^3/\text{s}/\text{ha}$ , miarodajnym czasem trwania opadu  $t_m=15\text{min}$  i prawdopodobieństwem wystąpienia deszczu  $p=20\%$ . Do obliczeń i wymiarowania kanałów należy przyjąć założenie, że maksymalne napełnienie projektowanych kanałów nie będzie większe niż 85% przy wymienionych wyżej parametrach obliczeniowych deszczu.

#### 1.5.5. Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia

Docelowo realizacja inwestycji przyczyni się do osiągnięcia zgodności z polskimi i unijnymi przepisami (Dyrektywa 91/271 dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych) i w konsekwencji przyczyni się znacznie do poprawy jakości środowiska i jakości życia na terenie objętym projektem.

##### Ekologiczne, przyszłościowe aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

- Dążenie do osiągnięcia wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego.
- Przyczynienie się do rewitalizacji środowiska naturalnego w mieście Katowice
- Ograniczenie zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych.
- Wyeliminowanie dopływu wód deszczowych na oczyszczalnie ścieków, pozwalające na równomierne obciążenie hydrauliczne obiektów i ograniczenie obciążenia urządzeń, a tym samym zmniejszenie kosztów eksploatacji oraz utrzymanie stałych wysokich parametrów oczyszczania.

##### Ekonomiczne i społeczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

- Wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej.



- b) Zapewnienie komfortu życia mieszkańców na minimalnym poziomie względem standardów europejskich.

Inne cele inwestycji:

- a) Poprawa bezpieczeństwa dla użytkowników drogi
- b) Poprawa sprawności i efektywności systemu wodno-ściekowego.

#### **1.5.6. Uwarunkowania środowiskowe**

Projektowana inwestycja docelowo poprawi stan środowiska naturalnego.

Pas technologiczny w okresie budowy wyniesie minimum 5.0m wzdłuż całej długości trasy projektowanych kanałów.

Czynna biologicznie warstwa gleby będzie składana tak, aby po zakończeniu prac budowlanych mogła być ponownie wykorzystana do spełnienia swojej funkcji. Realizacja przedsięwzięcia może wymagać usunięcia zieleni. Na etapie realizacji przedsięwzięcia może nastąpić wzrost niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisji hałasu, spowodowany pracą maszyn budowlanych i środków transportu. Realizacja przedsięwzięcia może być również źródłem odpadów.

Bezpośrednie otoczenie inwestycji stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej usytuowanej wzdłuż istniejącej ulicy oraz tereny niezabudowane. Z uwagi na charakter przedsięwzięcia nie przewiduje się kumulowania oddziaływań.

W czasie budowy przewiduje się:

- ograniczenie czasu pracy maszyn o dużym natężeniu hałasu do pory dziennej,
- sprawne prowadzenie robót budowlanych w celu zminimalizowania oddziaływania inwestycji na ludzi i środowisko,
- bieżącą kontrolę stanu technicznego urządzeń wykorzystywanych przy budowie,
- zagospodarowanie odpadów zgodnie z przepisami prawa w tym zakresie.

Przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych surowców, materiałów, paliw i energii

Przedmiotowa inwestycja w trakcie normalnej eksploatacji nie wymaga wykorzystywania wody, materiałów i innych surowców, za wyjątkiem energii elektrycznej. Jedynie sporadycznie, w przypadku wystąpienia ewentualnych awarii, może zaistnieć krótkotrwałe zapotrzebowanie na wodę, paliwa i energię elektryczną (do płukania i dezynfekcji przewodów). Zapotrzebowanie mediów na czas budowy zostanie określone przez Wykonawcę we własnym zakresie.

Rozwiązania chroniące środowisko

Przewidziana do realizacji inwestycja ma na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie miasta Katowice. Oznacza to, że celem podejmowanych działań inwestycyjnych będzie zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Planowana inwestycja nie będzie wpływała niekorzystnie na wody podziemne i powierzchniowe.

Zgodnie z posiadanymi informacjami teren zlewni będzie podlegał osiadaniom i deformacjom górniczym. W związku z powyższym przewiduje się wykonanie kanałów zgodnie z surowymi reżimami technologicznymi z materiałów dopuszczonych do stosowania na terenach szkód górniczych kategorii III oraz o podwyższonej sztywności obwodowej i wydłużonych kielichach.

W ramach prowadzonej gospodarki urobkiem, pozostały po wykopach grunt będzie zagospodarowany za każdorazowo uzyskaną zgodą Wydziału Kształtowania Środowiska UM Katowice do rekultywacji terenu lub składowany na wysypisku.

Teren po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia doprowadzony zostanie do stanu pierwotnego.

Na etapie realizacji planowanego zamierzenia nie przewiduje się konieczności zastosowania specjalnych rozwiązań chroniących środowisko. Prace budowlane prowadzone będą zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Podczas prac budowlanych proponuje się podjąć następujące działania mające na celu ograniczenie lub zapobieżenie negatywnym oddziaływaniom na środowisko:

- bieżąca kontrola stanu technicznego urządzeń wykorzystywanych przy budowie, tak aby charakteryzowały się korzystnymi własnościami akustycznymi oraz były w pełni sprawne technicznie,
- maksymalne skrócenie czasu robót, poprzez sprawne prowadzenie prac budowlanych,

- ograniczenie szerokości pasa terenu zajętego w trakcie budowy poprzez oszczędne i efektywne korzystanie z terenu, przestrzeganie zasady niewykraczania poza granice pasa drogowego i pasa technologicznego,
- zalecenie ograniczenia do godzin dziennych (od 6-tej do 20-tej) prowadzenia prac powodujących znaczną emisję hałasu - dotyczy szczególnie prac charakteryzujących się dużą uciążliwością akustyczną dla otoczenia (zagęszczanie),
- zwrócenie szczególnej uwagi na gospodarowanie wytwarzanymi odpadami, w taki sposób, aby powstające podczas budowy odpady były gromadzone w wydzielonym do tego miejscu lub bezpośrednio po powstaniu wywożone poza teren prac budowlanych (przy przekazywaniu odpadów należy kierować się zasadą - w pierwszej kolejności przekazywać odpady do odzysku lub recyklingu, jeżeli nie istnieją gospodarcze metody ich zagospodarowania przekazywać na składowisko odpadów),
- wyeliminowanie możliwości niekontrolowanych zrzutów ścieków i odpadów do środowiska w trakcie prowadzenia prac budowlanych, w tym przygotowanie zaplecza socjalnego dla pracowników (przełóżne toalety).

W trakcie eksploatacji kanalizacji deszczowej nie będzie konieczności stosowania specjalistycznych rozwiązań oraz urządzeń chroniących środowisko.

### **1.5.7. Inwentaryzacja zieleni**

Budowa sieci kanalizacyjnej będzie realizowana na terenach niewrażliwych przyrodniczo tj. w pasach drogowych ulic, ewentualnie na terenie przyległych posesji, jak i na obszarach terenów zielonych.

Na omawianym terenie może wystąpić konieczność wycinki drzew oraz krzewów występujących w rejonie trasy planowanej kanalizacji deszczowej. Wykonawca jest zobowiązany do zinwentaryzowania istniejącej zieleni zlokalizowanej w pasie technologicznym wykonywania robót. Inwentaryzację zieleni należy wykonać zgodnie ze wzorem przekazanym przez Zamawiającego. W inwentaryzacji należy wyszczególnić drzewa i krzewy podlegające ochronie zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336 z późn. zm.). Dla zieleni wymagającej wycinki na podstawie decyzji administracyjnej Wykonawca ma obowiązek skompletowania dokumentacji do wniosku oraz uzyskania zezwolenia na wycinkę zieleni. Wykonawca powinien przyjąć zasadę, że trasa projektowanej kanalizacji powinna zostać tak usytuowana, aby zminimalizować zakres koniecznej wycinki zieleni.

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

### Wymagania ogólne

Planowana inwestycja polegająca na sporządzeniu dokumentacji projektowej oraz wykonaniu robót budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji deszczowej, powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji;
- rozwiązania projektowe, a w szczególności: dobór technologii i zastosowane materiały oraz urządzenia, jak również jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych;
- dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy;
- zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym oraz w I klasie wykonania;
- zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania;
- wszystkie materiały przewidziane do zabudowy powinny uzyskać akceptację Zamawiającego;
- akceptację Zamawiającego powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa;
- dobór rur służących do budowy sieci kanalizacyjnej powinien zostać poparty przez Wykonawcę na etapie projektu obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi;

- dokumentacja projektowa powinna uwzględniać wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci, sięgaczy oraz urządzeń kanalizacyjnych opisane w załączniku do niniejszego PFU;
- roboty powinny być realizowane w oparciu o „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” załączone do niniejszego PFU oraz zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentach stanowiących integralne części PFU.

### **1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe**

#### Zakres zamówienia obejmuje:

- zaprojektowanie i budowę odcinka sieci kanalizacji deszczowej w pasie drogowym o łącznej długości około 140 mb o średnicy nie mniejszej niż DN300 w ulicy Filarowej od skrzyżowania z ulicą Ligocką do skrzyżowania z ulicą Rębacz
- zaprojektowanie i odbudowę nawierzchni ulicy, chodników oraz terenów przyległych, jak również odtworzenie składników zagospodarowania terenu tj. zieleni, ogrodzeń i innych naruszonych w trakcie prowadzonych robót kanalizacyjnych.

#### UWAGA:

- Podane długości sieci są długościami orientacyjnymi, wynikającymi z rzeczywistych odległości w terenie pomiędzy punktami stanowiącymi granice zakresu – zakres robót przewidywany przez Zamawiającego wymaga zweryfikowania przez Wykonawcę
- przyjęte w projekcie rozwiązania i materiały powinny zapewnić możliwość użytkowania na terenach wpływu eksploatacji górniczej do III kategorii szkód górniczych włącznie.

### **1.8. Wymagania techniczne dotyczące budowy sieci kanalizacyjnej**

Parametry dotyczące długości i średnic podane są w przybliżonych wartościach i służą ujednoliceniu danych do wyliczenia ceny ofertowej. Dane te powinny zostać zweryfikowane przez Wykonawcę w dokumentacji projektowej. Dla średnic wynikających ze wstępnych założeń Zamawiającego należy wykonać obliczenia hydrauliczne, potwierdzające wymaganą przepustowość kanałów.

W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po trasie innej niż wskazana przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest na etapie projektowania do zaproponowania alternatywnego przebiegu trasy.

Budowę projektowanych kanałów i rurociągów przewidziano metodą tradycyjną w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych obustronnie zabezpieczonych obudowami pogrążalnymi, grodzicami lub wypraskami stalowymi. Przewidywana głębokość wykopów liniowych ok. 2,0 - 5,0 m p.p.t. w zależności od konfiguracji terenu.

#### **SZCZEGÓŁOWE WYTYCZNE DO REALIZACJI ZADANIA:**

1. Należy przebudować istniejącą, betonową kanalizację deszczową o średnicy DN300, posadowioną na głębokości ok 2,5m, o długości ok. 120,0mb wraz z przykanalikami i wykonaniem odwodnienia odcinka ulicy Filarowej. Istniejącą studnię włączeniową k152 należy poddać renowacji.
2. Należy zaprojektować i odbudować naruszone w trakcie prowadzenia robót nawierzchnie ulic, chodników zgodnie z „Instrukcją odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej”, opracowaną przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie – Zakład Drogownictwa Miejskiego, z uwzględnieniem wytycznych Zarządcy Dróg wyrażonych pismem: WD.4421.199.2024.TW-2457 z dnia 03.04.2024r. oraz ułożeniem warstwy ścieralnej na całej szerokości ulicy Filarowej w zakresie od skrzyżowania z ulicą Ligocką do skrzyżowania z ulicą Rębacz.

#### Wymagania dotyczące materiałów

##### **STUDZIENKI KANALIZACYJNE**

##### Studnie rewizyjne żelbetowe

Stosować studnie prefabrykowane z elementów żelbetowych, składające się z podstawy studni (dennicy z kinetą), wykonanej w technologii PERFECT, jako monolityczny odlew z betonu samozagęszczalnego (SCC), formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą w jednym cyklu produkcyjnym.

Studnie włazowe wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1917: 2004 lub równoważną, lub Krajową Opinią Techniczną IBDiM. Studnie powinny być dostosowane do pracy na terenach, objętych szkodami górnictwem do IV kategorii włazów.

Opis elementów studni:

- dno stanowiące monolityczny prefabrykat wykonany w technologii PERFECT (z betonu samozagęszczalnego SCC) z wyprofilowaną kinetą i osadzonymi przejściami szczelnymi do przegubowego przyłączenia rur w ścianie studni,
- kręgi żelbetowe wykonane zgodnie z PN-EN 1917:2004 lub równoważną,
- płyta pokrywowa, żelbetowa z otworem na wąż kanałowy,
- pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm,
- włazy okrągłe o średnicy 600mm wg normy PN-EN 124:2000P lub równoważnej (w pasie drogowym należy stosować włazy klasy nośności D-400, w terenach zielonych należy stosować włazy o klasie nośności B-125) wykonane z żeliwa szarego (w przypadku włazów „pływających” z żeliwa sferoidalnego) z pokrywą zatrzaskową, jednoczęściową (jednolity odlew pokrywy z zatrzaskami) lub włazy z wypełnieniem betonowym, w drogach o nawierzchniach bitumicznych należy stosować włazy pływające, wytwarzane zgodnie z normami: ISO 1083 (500-7) i PN-EN 1563 lub równoważną; włazy muszą posiadać rekomendację Instytutu Badawczego Dróg i Mostów (IBDiM) oraz certyfikat wystawiony przez krajową niezależną akredytowaną jednostkę certyfikującą,
- zastosowane włazy powinny posiadać logo miasta Katowice wg załączonego wzoru,
- stopnie żłazowe montowane fabrycznie, żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE w jaskrawym kolorze (żółty lub pomarańczowy),
- elementy studni łączone za pomocą uszczelek samosmarujących,
- wytrzymałość betonu: C35/45,
- mrozoodporność betonu: F150,
- wodoszczelność betonu:  $\geq W8$ ,
- nasiąkliwość betonu:  $\leq 5\%$ ,
- klasa ekspozycji na agresję chemiczną XA3 (dla ścieków o pH = 4,5 - 4,0).

Studnie kanalizacyjne powinny spełniać poniższe wymagania:

- wysokość komory roboczej (mierzona od półki do płyty stropowej powinna wynosić min. 2,00m), w przypadku studni o mniejszej wysokości dopuszcza się odstępstwo od powyższej zasady,
- długość komory roboczej (mierzona wzdłuż przepływu minimum 1,20m),
- promień kinety w komorze  $1,5 \div 5D$  kanału dopływowego. Zaleca się stosowanie maksymalnie dużych promieni kinety w celu ograniczenia wytrącania prędkości przez płynące ścieki.
- komora powinna mieć półki po obu stronach kanału, o szerokości min 0,50m po stronie wjazdu i 0,30m po stronie przeciwnej, na wysokości 2/3 kanału odpływowego,
- półki na całej długości komory roboczej z nachyleniem min. 5% do środka studzienki w kierunku kanału odpływowego,
- elementy żelbetowe łączone na zintegrowane uszczelki gumowe samosmarujące, elastomerowe odporne na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych (nie dotyczy pierścieni dystansowych),
- w ścianach studni powinny być osadzone stopnie lub klamry żłazowe podczas prefabrykacji,
- przejście kanału przez ściany studni rewizyjnych należy wykonać z wykorzystaniem systemowego przejścia szczelnego z uszczelką wargową, gwarantującą elastyczne połączenie rury ze studnią, zabezpieczające przed infiltracją wód gruntowych i eksfiltracją ścieków do gruntu.

Kaskady w studniach należy wykonywać fabrycznie albo indywidualnie, jako zewnętrzne (w miejscach włączeń do studni kanalizacyjnych, gdy różnica wysokości jest większa niż 0,5m). W przypadku studzienek kaskadowych z kaskadą zewnętrzną, rura spadowa powinna być posadowiona wraz ze studzienką na wspólnym fundamencie. Dopuszcza się studzienki kaskadowe z kaskadą wewnętrzną w szczególnie uzasadnionych przypadkach po uzgodnieniu z Inwestorem.

Dopuszczalna wysokość przepadów wynosi od 0,5m do 4,0m. Odległość osi górnego kanału od płyty stropowej powinna wynosić minimum 1,0m. W przypadku wykonywania przepadu w studzienkach z kręgów łączonych na uszczelki, otwory w ścianach studzienki należy wykonać w min. odległości 15cm od złącza kręgów.

Na podłączeniach rurociągów bocznych do studni kanalizacyjnych winny być wykonane kinety w dnie studni. Studnie należy zaizolować w zależności od miejscowych warunków przed ewentualnym wpływem agresywnego środowiska gruntowo-wodnego (odpowiednie zabezpieczenie antykorozyjne na oddziaływanie środowiska o podwyższonej agresywności chemicznej wg wymagań norm PN-EN 1610:2002, PN-EN1610:2002/Ap1:2007 lub równoważnych oraz zabezpieczenie antywilgociowe studni od zewnątrz).

Włazy żeliwne oraz żeliwne z wypełnieniem betonowym należy wykonać wg załączonego wzoru stanowiącego załącznik nr 7 do niniejszego PFU. W zakresie drogi należy przewidzieć włazy samopoziomujące.

#### Wpusty deszczowe:

Wpusty ściekowe drogowe należy wykonać z typowych kręgów betonowych DN500mm zintegrowanych z osadnikiem głębokości 1m i kratą z żeliwa szarego ciasnopasowanego, o wymiarach 600x400x70mm. Przejścia rur przez ściany studzienek ściekowych wykonać jako szczelne, elastyczne. Prefabrykowane elementy betonowe wpustów należy wykonać z zastosowaniem jako materiału betonu o parametrach: wytrzymałość betonu: C35/45

- mrozoodporność betonu: F150

- wodoszczelność betonu: W8

- nasiąkliwość betonu: ≤5%

Części denne osadnika należy wykonać jako monolityczne.

### **PRZEWODY**

#### **UWAGA:**

Kanalizację grawitacyjną (sieci główne) wykonywaną metodą wykopową należy wykonać z rur GRP lub PVC-U. Kanalizację grawitacyjną wykonywaną z wykorzystaniem metod bezwykopowych (przezierty, przeciski, mikrotuneling) należy wykonać z rur polimerobetonowych, kamionkowych, GRP lub żelbetowych. Wszystkie rury powinny być dostosowane do pracy na terenach objętych szkodami górnictwami do III kategorii włącznie.

#### Rury GRP

Rury GRP powinny być wykonane z żywicy poliestrowych (GRP) zgodnych z normą PN/EN 14364-2007 lub równoważną, wzmocnianych włóknem szklanym ECR o podwyższonej odporności na korozję, bez żadnych dodatkowych wypełniaczy korozyjnych (np. węglan wapnia), o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 10kN/m<sup>2</sup>, sztywności długoterminowej (po 50 latach) minimum  $S_{50}=6000 \text{ N/m}^2$  łączonych z wykorzystaniem łączników systemowych z uszczelkami wielowargowymi EPDM (minimum trzywargowe uszczelnienie po każdej ze stron łącznika rurowego).

#### Rury GRP do budowy kanalizacji grawitacyjnej wykonywanej z wykorzystaniem metod bezwykopowych (przezierty, przeciski, mikrotuneling)

Dopuszcza się rury GRP do wykonania kanalizacji grawitacyjnej z wykorzystaniem metod bezwykopowych. Rury powinny być dostosowane do pracy na terenach objętych szkodami górnictwami do III kategorii włącznie.

Rury GRP do budowy kanalizacji grawitacyjnej wykonywanej z wykorzystaniem metod bezwykopowych powinny być wykonane zgodnie z normą PN-ISO 25780:2013 lub równoważną, wykonane wyłącznie z żywicy poliestrowej, włókna szklanego ECR o podwyższonej odporności na korozję i piasku kwarcowego, (bez wypełniaczy w postaci węglanu wapnia, dopuszcza się wypełniacze niekorozyjne, np. wodorotlenek glinu), o klasie sztywności wyznaczonej w obliczeniach statycznych, ciśnieniu nominalnym PN1, łączonych za pomocą łączników systemowych producenta ze stali nierdzewnej z uszczelkami EPDM.

Parametry powyższe muszą być potwierdzone aktualną deklaracją.

#### Rury kamionkowe

Rury kamionkowe, kielichowe, glazurowane powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 295-1:2013-06E lub równoważną. Ze względu na warunki występujące w miejscu montażu rury kamionkowe powinny posiadać następujące parametry dopuszczające do stosowania w inżynierii komunikacyjnej:

- odporność na agresywne działanie ścieków w zakresie odczynu pH (pH 0-14),
- wodoszczelność połączeń - woda 2,4 bar w czasie 15 min wg. ATV - DVWK-A 142, Pkt 3.1.,
- wytrzymałość na zgniatanie w zakresie od 32 do 160kN/m (w zależności do średnicy rur),

- długość konstrukcyjną nie mniejszą niż 2,5m,
- nasiąkliwość kamionki musi być zgodna z normą PN-EN 295-1:2013-06E lub równoważną, potwierdzoną protokołami z badań.

Do przewiertów, przecisków należy stosować rury kamionkowe, glazurowane zgodne z normą PN EN 295-7:2013 lub równoważną łączone na mufy ze stali molibdenowej z uszczelkami kauczukowo-elastomerowymi. Parametry wytrzymałościowe rur kamionkowych przewidzianych do wykorzystania w metodach bezwykopowej budowy kanalizacji powinny wynikać z indywidualnych obliczeń.

#### Rury PVC-U

Rury PCV-U powinny być wykonane z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) z wydłużonym kielichem zgodnie z PN-EN 1401:1999 lub równoważną, o sztywności obwodowej 8kN/m<sup>2</sup> lub 12kN/m<sup>2</sup> (dla przewodów płytko posadowionych), ze ścianką litą jednorodną, uszczelki gumowe samosmarujące zgodnie z normą PN-EN 311-1 lub równoważną.

Rury muszą spełniać poniższe wymagania:

- sztywność obwodowa - min. 8 kN/m<sup>2</sup> lub 12kN/m<sup>2</sup>
- chropowatość bezwzględna powierzchni wewnętrznych o wsp.  $K_{max} = 0,1$  mm
- odporność na agresywne działanie ścieków zakresie odczynu pH (pH 2-12)
- połączenia kielichowo-uszczelkowe zapewniające szczelność 0,5 bara
- najwyższa trwałość, szczelność i odporność chemiczna połączeń

#### Rury polimerobetonowe

Do wykonania przewiertów, przecisków lub mikrotunelowania należy stosować rury polimerobetonowe wykonane z kruszywa kwarcowego o zróżnicowanym uziarnieniu i żywicy poliestrowej, posiadające odporność na agresywność środowiska chemicznego w zakresie pH 1 ÷ 10 i łączone z wykorzystaniem systemowych łączników nierdzewnych ze stali minimum typu 1.4571 X6CrNiMoTi 17122. Parametry wytrzymałościowe rur polimerobetonowych przewidzianych do wykorzystania w metodach bezwykopowej budowy kanalizacji powinny wynikać z indywidualnych obliczeń.

#### Rury żelbetowe

Do wykonania przewiertów, przecisków lub mikrotunelowania należy stosować rury żelbetowe z wykładziną z PE100 o gr. nie mniejszej niż 6mm zgodne z PN-EN 1916 lub równoważną, łączonych manszetami ze stali szlachetnej V2A lub V4A posiadające aktualne deklaracje.

Parametry techniczne rur żelbetowych:

- wodoszczelność połączeń - woda 2,5 bar (potwierdzona certyfikatem aprobowanej jednostki badawczej)
- odporność na agresywne działanie ścieków zakresie odczynu pH (pH 0-14)
- wykonanie z betonu klasy nie niższej niż C40/50 z DIN EN1916

Parametry wytrzymałościowe rur żelbetowych przewidzianych do wykorzystania w metodach bezwykopowej budowy kanalizacji powinny wynikać z indywidualnych obliczeń.

Parametry techniczne rur powinny być potwierdzone aktualną deklaracją, dopuszczającą do stosowania w inżynierii komunikacyjnej.

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

### **2.1. Wstęp**

Wymagania Zamawiającego podane w niniejszym punkcie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) są rozszerzeniem zapisów punktu „Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe” i jako takie stanowią uzupełnienie i uszczegółowienie.

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element przedmiotu zamówienia w rozumieniu jego opisu. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny.

## 2.2. Podstawa wykonania robót objętych przedmiotem zamówienia

Podstawą wykonania robót objętych przedmiotem zamówienia jest zawarta umowa, SIWZ, PFU, prawomocna decyzja o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniem zamiaru wykonania robót budowlanych oraz dokumentacja projektowa opracowana przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Zamawiającego.

## 2.3. Określenia podstawowe

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Armatura** - różnego rodzaju zasuwy, zawory zaporowe, zwrotne i napowietrzająco - odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem cieczy oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych odcinków.

**Budowa** - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego.

**Budowla** - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: obiekty liniowe, lotniska, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem tablice reklamowe i urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych, elektrowni jądrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

**Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

**Budynek** - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, posiadający fundamenty i dach.

**Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób; proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - tekst jednolity: Dz.U. z 2023r., poz. 682).

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

**Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

**Dokumentacja projektowa** - oznacza dokumentację służącą do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę/zgłoszenia.

**Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

**Dziennik Budowy** - oznacza urzędowy dokument przebiegu Robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 16 października 2015 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2015 poz. 1775)

**Gwarancja** - techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi.

**Infrastruktura techniczna** - zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych.

**Inspektor Nadzoru** - Osoba wyznaczona przez Zamawiającego, inżynier o specjalności sanitarnej lub konstrukcyjno - budowlanej, posiadający uprawnienia budowlane - sieciowe oraz obiektowe bez ograniczeń reprezentujący Zamawiającego dla potrzeb realizacji inwestycji, zgodnie z zapisami PFU, STWiORB oraz postanowieniami zawartej z Wykonawcą Umowy.

**Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**Kanalizacja deszczowa** - system kanałów wraz z uzbrojeniem, służący do odprowadzania wód opadowych i roztopowych do odbiornika naturalnego.

**Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem budowlanym uprawnienia do kierowania robotami w odpowiedniej specjalności, upoważniona do kierowania Budową i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji przedmiotu zawartej Umowy.

**Kierownik Robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem budowlanym uprawnienia do kierowania robotami w odpowiedniej specjalności.

**Kolektor** - kanał główny zbierający ścieki z całej zlewni,

**Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**Konstrukcje budowlane** - obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.

**Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnię.

**Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

**Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**Krajowa deklaracja właściwości użytkowych** - dokument, w którym producent deklaruje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, zgodnie z właściwą przedmiotową Polską Normą wyrobu lub krajową oceną techniczną, odnosząc je do tych zasadniczych charakterystyk, które mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane, oraz zgodnie z zamierzonym zastosowaniem tego wyrobu.

**Krajowa Ocena Techniczna** - udokumentowana, pozytywna ocena właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk wyrobu budowlanego, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem mają wpływ na spełnienie podstawowych wymagań, przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

**Kształtki** - wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień itp.

**Laboratorium badawcze** - zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót. W przypadku przedmiotowej inwestycji, o której mowa w niniejszym PFU może być to laboratorium wyspecjalizowanej w takich badaniach instytucji, której w wypadkach koniecznych Zamawiający może zlecić badanie laboratoryjne.

**Mapa zasadnicza (kopia)** - wielkoskalowe opracowanie kartograficzne, które można otrzymać w miejskim ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, popularnie nazywanym składnicą. Może służyć jedynie do celów informacyjnych, jest to bowiem mapa archiwalna i może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie.,

**Mapa do celów projektowych** - jest to uaktualniona przez geodetę mapa zasadnicza. Mapa do celów projektowych potrzebna jest do uzyskania pozwolenia na budowę i musi być dołączona do projektu architektoniczno-budowlanego. Ważność mapy do celów projektowych jest ograniczona czasowo.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną Dokumentacją Projektową, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

**Niweleta** - Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju robót ziemnych, obiektów budowlanych, sieci itp. z linią łączącą charakterystyczne punkty wysokościowe tych robót i obiektów.

**Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.

**Obiekt małej architektury** - niewielkie obiekty, a w szczególności: posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej, użytkowe, służące rekreacji codziennej i utrzymania porządku, jak: drabinki, śmietniki, ogrodzenia.

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**Odgałęzienie kanalizacyjne** - odcinek przewodu kanalizacyjnego stanowiący odejście boczne od przewodu kanalizacyjnego głównego do granicy posesji (w przypadku przebudowy, odcinek od przewodu kanalizacyjnego głównego do połączenia z istniejącym przyłączem kanalizacyjnym w granicy posesji).

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

**Organ samorządu zawodowego** - organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2023r. poz. 551 z późn. zm.),

**Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu, przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.



**Plan BiOZ** - Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126).

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

**Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

**Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

**Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

**Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanałem, fundamentem lub nawierzchnią.

**Polska Norma** - dokument techniczny, przyjęty do stosowania, zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie.

**Połączenie doczołowe** - połączenie, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenia powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej i utrzymanie do uzyskania temperatury zgrzewania, następnie usunięcie płyty grzejnej i dociśnięcie łączonych końców.

**Połączenie elektrooporowe** - połączenie między kielichem PE lub kształtką siodłową zgrzewaną elektrooporowo a rurą lub kształtką z bosym końcem. Kształtki zgrzewane elektrooporowo są nagrzewane przez element grzejny umieszczony przy ich powierzchni łączenia, powodujący stopienie przylegającego materiału i zgrzanie powierzchni rury z kształtką.

**Połączenie mechaniczne** - połączenie rury z inną rurą lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.

**Połączenie siodłowe** - połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania, a następnie usunięcie elementu grzejnego i dociśnięcie łączonych powierzchni lub wykonywane za pomocą instalowania kształtki siodłowej na rurociągu z użyciem obejm.

**Podłączenie na opaskę** - podłączenie do rurociągu uzyskane w wyniku montażu elementu obejmującego rurociąg pozwalające na jego boczne nawiercenie.

**Pozwolenie na budowę** - decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**Prawo Budowlane** - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r., poz. 682 z późniejszymi zmianami) i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulująca działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbórki obiektów budowlanych oraz określająca zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

**Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych.

**Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU)** - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Umowy, przygotowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20.12.2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2021 poz. 2454.

**Program Organizacji Robót (POR)** - dokument opisujący metody przygotowania i realizacji prac oraz wszelkich działań zapewniających bezpieczeństwo na każdym etapie prowadzonych robót. Przygotowany przez Wykonawcę dokument powinien być zgodny z planowaną technologią wykonania robót oraz dokumentacją projektową, dokumentacją techniczną i instrukcjami eksploatacyjnymi.

**Program Zapewnienia Jakości (PZJ)** - dokument zatwierdzany przez Zamawiającego, zawierający zasady działania systemu zapewnienia jakości robót. Dokument powinien zawierać informacje dotyczące: rodzaju robót, sprzętu do wykonywania robót, materiałów przewidzianych do wykonywania robót budowlanych, opisu technologii, zatrudnianego personelu Wykonawcy oraz dane adresowe biura budowy.

**Projekt Budowlany** - Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dn. 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679 z późniejszymi zmianami)

**Projekt Wykonawczy** - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Protokół Odbioru** - Dokument końcowy powykonawczy potwierdzający odbiór robót, który winien zawierać m.in.: datę sporządzenia protokołu, uczestników odbioru, przedmiot odbioru, ustalenia co do jakości wykonanych robót, w tym ewentualny wykaz wszystkich ujawnionych wad wraz z ewentualnymi terminami ich usunięcia lub oświadczeniem Zamawiającego o wyborze innego uprawnienia przysługującego mu z tytułu odpowiedzialności wykonawcy za wady ujawnione przy odbiorze, podpisy osób uczestniczących w odbiorze. Protokoły odbiorów wchodzi w skład dokumentacji budowy.

**Próby** - Próby, badania i sprawdzenia wymienione w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

**Przepompownia** - urządzenie technologiczne, złożone ze zbiornika roboczego lub dolnego źródła pompowanej cieczy i urządzeń elektromechanicznych (pomp) służące do nadania pompowanej cieczy energii kinetycznej niezbędnej do przetransportowania cieczy z poziomu niższego na wyższy lub z układu o niższym ciśnieniu do układu o wyższym ciśnieniu.

**Przepust** - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, linia kolejowa, rurociąg itp.

**Przykanalik** (inaczej sięgacz, element sieci) - odcinek kanalizacji od kolektora głównego do granicy działki, pierwszej studni licząc od kolektora

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

**Renowacja** - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

**Reper** - Punkt o znanej wysokości nad poziomem morza, utrwalony w terenie za pomocą słupa betonowego, głowicy w ścianie budowli, itp.

**Roboty budowlane** - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**Rodzaje robót** - Roboty ze względu na swoją specyfikę właściwe dla danej branży, np. geodezyjne, sanitarne, drogowe, hydrogeologiczne, elektroenergetyczne.

**Rurociąg ciśnieniowy** - rurociąg, w którym przepływ płynów odbywa się dzięki nadciśnieniu uzyskanemu mechanicznie, np. z zastosowaniem pomp lub podnośników.

**Rurociąg grawitacyjny** - rurociąg, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia.

**Sieć wodociągowa lub kanalizacyjna** - Przewody wodociągowe lub kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda (sieć wodociągowa) lub którymi odprowadzane są ścieki (sieć kanalizacyjna), będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.

**SWZ** - Specyfikacja Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1605 z późniejszymi zmianami) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.

**Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, spustowa)** - element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących wąż.

**STWiORB** – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Stanowi zbiór wytycznych do prawidłowego wykonania robót budowlanych, w zgodności z oczekiwaniami Zamawiającego.

**Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Tymczasowy obiekt budowlany** - obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: urządzenia, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**Ulica** - droga zlokalizowana na terenie zabudowy lub przeznaczonym do zabudowy.

**Umowa** - należy przez to rozumieć umowę zawartą w formie pisemnej pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą dotyczącą realizacji prac projektowych i robót budowlanych w celu wykonania przedmiotowego zadania

**Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym** - urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania i gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki.

**Urządzenia kanalizacyjne** - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do odbiorników oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.

**Urządzenie zabezpieczające** - urządzenie służące w zależności od przeznaczenia do ochrony przed zanieczyszczeniem, przekroczeniem zadanych parametrów, lub nieuprawnionym dostępem.

**Urządzenie zbiornikowo-tłoczne** - przydomowa przepompownia ścieków do indywidualnego odprowadzania ścieków z pojedynczego budynku.

**Warstwa ścierna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

**Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścierną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

**Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

**Właściwy organ** - organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

**Wspólny Słownik Zamówień (CPV)** - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzony na potrzeby zamówień publicznych.

**WTWiOSK** - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL z siedzibą przy ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa w postaci wytycznych zawierających zasady wykonawstwa sieci kanalizacyjnych przeznaczone dla projektantów, wykonawców i użytkowników.

**Wyrób budowlany** - wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Zamawiający (Inwestor)** – Katowickie Inwestycje S.A.

**Złączka** - element rurociągu lub instalacji służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.

**Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

## 2.4. Oznaczenia i skróty

Używane skróty należy czytać następująco:

- DTR - Dokumentacja Techniczno - Ruchowa
- ITB - Instytut Techniki Budowlanej
- KB - Katalog Budownictwa
- PFU - Program Funkcjonalno - Użytkowy
- PN-75/B-06520 - Polska Norma z roku/numer
- PZH - Państwowy Zakład Higieny
- PZJ - Program Zapewnienia Jakości
- POR - Program Organizacji Robót
- BiOZ - Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- WTWiOSK - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych
- KI S.A. – Katowickie Inwestycje S.A.
- MZUiM - Miejski Zarząd Ulic i Mostów w Katowicach
- KW S.A. - Katowickie Wodociągi S.A.
- ŚZMiUW - Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
- PKP S.A. - Polskie Koleje Państwowe S.A.
- KHW S.A. - Katowicki Holding Węglowy S.A.
- PGW Wody Polskie - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

## **2.5. Wymagania Zamawiającego dotyczące przedmiotu zamówienia**

### **2.5.1. Wymagania dotyczące projektowania**

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową będącą podstawą wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia na Budowę lub zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca przygotowuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie brakujące, a wymagane uzgodnienia i opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania kanalizacji deszczowej. Uzgodnienia uzyskane przez Inwestora zawarto w załącznikach do PFU. Wykonawca dokona również zgłoszenia robót budowlanych, bądź uzyska pozwolenie na budowę.

Wykonawca na dzień sporządzania dokumentacji dokona aktualizacji zgód wymaganych do uzyskania prawa do dysponowania terenem na cele budowlane.

Wykonawca jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami, w tym dokumentacji dendrologicznej (w przypadku kolizji projektowanej infrastruktury z zielenią).

#### **2.5.1.1 Wymagania formalno-prawne**

Wykonawca przygotowuje oraz opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania potrzebnych Decyzji o Pozwoleniu na budowę lub zmian tych Decyzji lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt w dokumentacji.

#### **2.5.1.2 Wymagania szczegółowe Zamawiającego**

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Umowie,
- ewentualna aktualizacja warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników uzyskanych od zarządców dróg (niezbędne do opracowania projektów odtworzenia nawierzchni) jeżeli będzie wymagane – Zamawiający aktualnie uzyskał w/w warunki, które stanowią załącznik do niniejszego PFU.
- projekt budowlany - zgodne z zakresem określonym w PFU-1 Część opisowa: „Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe” wraz ze wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych,
- projekt techniczny,
- projekty konstrukcyjne w zakresie niezbędnym do realizacji Robót,
- projekty branżowe, niezbędne do realizacji inwestycji,
- dokumentacje geotechniczne dotyczące badań podłoża gruntowego,
- informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- uzgodnienia branżowe oraz zgodę na zajęcie terenu na cele budowlane – jeżeli wymagane, Zamawiający jest w trakcie pozyskiwania tych uzgodnień. Obowiązkiem Wykonawcy będzie ich aktualizacja, w przypadku ewentualnych zmian w przebiegu lub parametrach zaprojektowanej kanalizacji,
- operat terenowo-prawny zawierający: 1 egz. mapy ewidencyjnej oraz 1 egz. mapy zasadniczej z zaznaczoną aktualną trasą projektowanej infrastruktury oraz pasem technologicznym (w kolorze jasnoczerwonym), wyznaczającym zakres czasowego zajęcia nieruchomości, z zaznaczonymi granicami nieruchomości (w kolorze zielonym) oraz czytelnie ich numerami, komplet aktualnych wypisów z rejestru gruntów dla nieruchomości objętych zakresem inwestycji, dokumenty potwierdzające uzyskane prawo do wybudowania i pozostawienia infrastruktury na terenie nieruchomości przewidzianych do czasowego lub stałego zajęcia w związku z budową sieci kanalizacji deszczowej ; dokumenty, o których mowa, to umowy użyczenia nieruchomości, zawarte ze wszystkimi właścicielami, użytkownikami wieczystymi lub pełnomocnikami właścicieli, nieruchomości przewidzianych do zajęcia (umowa wg wzoru dostarczonego przez Zamawiającego), oświadczenia woli złożone przez uprawnione osoby, oświadczenia dzierżawców nieruchomości, jeśli wymagają tego dodatkowe warunki uzyskanych zgód, tabelaryczne zestawienie – wykaz nieruchomości przewidzianych do zajęcia dla potrzeb wykonania inwestycji – wg wzoru dostarczonego przez Zamawiającego;

- inwentaryzację zieleni w formie operatu dendrologicznego obejmującego wytyczony geodezyjnie w terenie pas technologiczny przyjęty w dokumentacji projektowej dla planowanych robót. Inwentaryzacja dendrologiczna powinna składać się z następujących elementów: zestawienia zieleni rosnącej w pasie technologicznym oraz na obszarze oddziaływania robót (wg wzoru przekazanego przez Zamawiającego), mapy z zaznaczonymi drzewami i krzewami numerami zgodnymi z listą zieleni w zestawieniu, częścią opisową i fotograficzną zieleni w tym podaniem wytycznych dotyczących sposobu ochrony zieleni na etapie realizacji prac ziemnych. Określenie zakresu koniecznej wycinki zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody oraz skompletowanie wszelkich niezbędnych dokumentów do uzyskania prawomocnej decyzji zezwalającej na wycinkę zieleni, w tym sporządzenie i uzgodnienie planu nasadzeń zastępczych umożliwiających zawieszenie opłaty z tytułu wycinki zieleni na okres 3 lat. W przypadku braku potrzeby wycinki zieleni zinwentaryzowanej w pasie technologicznym i w pasie oddziaływania inwestycji przedłożenie oświadczenia o braku konieczności dokonywania wycinki drzew i krzewów – OKREŚLENIE PRZEZ WYKONAWCĘ KONIECZNOŚCI WYCINKI JEST WYMAGANE JUŻ NA ETAPIE UZGADNIANIA Z ZAMAWIAJĄCYM KONCEPCJI PROJEKTU
- decyzję administracyjną zezwalającą na usunięcie zieleni zgodnie z przepisami Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. pod warunkiem zamiany opłaty z tytułu usunięcia zieleni na wykonanie nasadzeń zastępczych (jeśli zachodzi taka potrzeba),
- dokumentację z wizji w terenie - dokumentacja fotograficzna,
- operaty wodno-prawne (jeśli wymagane),
- pozwolenia wodno-prawne na szczególne korzystanie ze środowiska w tym zrzut wód pochodzących z odwodnienia wykopów (jeśli wymagane),
- uzyskanie ostatecznej Decyzji Ustalającej Lokalizację Inwestycji Celu Publicznego (jeśli wymagane)
- projekty budowlane i wykonawcze dotyczące usunięcia ewentualnych kolizji z obcym uzbrojeniem technicznym - wg warunków wydanych przez administratorów sieci,
- uzgodnienia Dokumentacji Projektowej i rozwiązań w niej zawartych z Zamawiającym i odpowiednimi urzędami i instytucjami (np. zarządcą dróg - w pasach drogowych, Radą Techniczną Deszczową, Naradą Koordynacyjną w Urzędzie Miasta Katowice, PGW Wody Polskie i ŚZMiUW, PKP S.A., KHW S.A., Konserwatora zabytków itp.),
- ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych.

Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, dokumentów, map, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) uzyskanych przez Wykonawcę ponosi Wykonawca.

#### **2.5.1.3 Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych**

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

Dobór Urządzeń i Materiałów należy wykonywać zgodnie z niniejszym PFU oraz wytycznymi określonymi przez Radę Techniczną Deszczową.

Przy wyborze rozwiązań projektowych Wykonawca będzie kierował się kryteriami wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

- zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku (poprzedzone zawsze analizą alternatyw),
- przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne wdrożenie Przedsięwzięcia,
- zastosowanie rozwiązań najlepszych z ekonomicznego punktu widzenia (poprzedzone zawsze analizą alternatyw).

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

#### **2.5.1.4 Prace i analizy przedprojektowe - koncepcja**

Wykonawca przygotowuje koncepcję proponowanych rozwiązań projektowych (w tym rozwiązań dotyczących proponowanych materiałów).

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Zamawiającemu oraz Radzie Technicznej Deszczowej, koncepcję rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- techniczne i technologiczne,
- trwałości przyjętych rozwiązań,
- efektywności ekonomicznej,
- W opracowanej koncepcji należy ująć przewidywaną kolizję z zielenią i potrzebę wycinki drzew i krzewów.

Wszystkie rozwiązania techniczne zawarte w koncepcji przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi, obowiązującymi przepisami prawa. Wykonawca przedłoży do zatwierdzenia koncepcję w dwóch egzemplarzach w wersji papierowej oraz jeden egzemplarz w wersji elektronicznej na nośniku pendrive (format .pdf). Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz koncepcyjnych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

#### **2.5.1.5 Inwentaryzacja stanu istniejącego**

Wymaga się od Wykonawcy sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów, które zlokalizowane są w zasięgu oddziaływania inwestycji. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli, zieleń w pasie oddziaływania inwestycji itd. Załączone, do PFU Część informacyjna, mapy, mają jedynie charakter poglądowy, służący do określenia zakresu robót i dokonania wyceny wartości robót przez Wykonawcę.

#### **2.5.1.6 Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe**

Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia jest zobowiązany wykonać mapę do celów projektowych. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją obiektów w terenie planowanej inwestycji. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać numery kart studni poprzez złożenie właściwego wniosku do Katowickich Wodociągów S.A. – przedmiotowy wniosek dostępny jest na stronie internetowej Katowickich Wodociągów S.A. w zakładce „STREFA KLIENTA/DO POBRANIA” oraz stanowi załącznik do niniejszego PFU.

#### **2.5.1.7 Dokumentacja geologiczno-inżynierska**

W załącznikach do niniejszego PFU pomocniczo zawarto wyciąg z dokumentacji geologicznej dla przedmiotowego rejonu. Wykonawca jest zobowiązany wykonać dokumentację geotechniczną, niezbędną do realizacji przedmiotu zamówienia.

Dokumentacja powinna być sporządzona z uwzględnieniem wymogów:

Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz.U. z 2015 r. 520).

Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. 463 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z 2016 r. poz. 2033 z późniejszymi zmianami).

#### **2.5.1.8 Dokumentacja fotograficzna**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia, przekazanej przed rozpoczęciem robót budowlanych.

Zdjęcia powinny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych. Dokumentacja taka powinna być przekazana przed rozpoczęciem robót na nośniku pendrive wraz z innymi dokumentami (BiOZ, PZJ, POR).

#### **2.5.1.9 Badania i analizy uzupełniające**

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania, przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU. Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

#### **2.5.1.10 Dokumentacja projektowa**

Przy projektowaniu sieci kanalizacyjnych należy stosować:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”
- wytyczne Rady Technicznej Deszczowej i Zamawiającego, zgodnie z niniejszym PFU.

Dokumentacja projektowa (projekt budowlany i wykonawczy/techniczny) musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy i materiału oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU.

Wykonawca w ramach zamówienia opracuje dokumentację projektową składającą się z:

- Projektu Budowlanego (PZT, PAB, PT), z uzyskaniem ostatecznej Decyzji o pozwoleniu na budowę (PB), wydaną przez Prezydenta Miasta lub do zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych
- Dokumentacji geotechnicznej
- Projektu odtworzenia nawierzchni,
- Projektów branżowych wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- Operatu wodnoprawnego (jeśli wymagany),
- Operatu terenowo-prawnego,
- Projektu tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- Inwentaryzacji dendrologicznej wraz z uzyskaną decyzją administracyjną na usunięcie zieleni (jeśli wymagana),
- Projektu Wykonawczego (PW).

Wykonawca opracuje Projekt Budowlany zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego oraz zastosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2023. poz. 682) oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanych przez COBRTI INSTAL i „Wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń kanalizacyjnych” opracowanych przez Zamawiającego.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów, istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i ich trwałości. Wykonawca wykona i uwzględni w dokumentacji projektowej wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane.

Dokumentacja projektowa (projekt budowlany) powinna obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia i powinna składać się m.in. z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
- PROJEKT TECHNICZNY
- OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY
- części technologicznej,
- części budowlano-konstrukcyjnej,
- dokumentacji geotechnicznej i hydrogeologicznej (jeżeli będzie konieczna)
- projektów niezbędnych przekładek kolidującej podziemnej i nadziemnej infrastruktury (jeżeli będą konieczne),
- opracowań, pozwoleń, uzgodnień, decyzji i wytycznych oraz zgód właścicieli na zajęcie terenu dla potrzeb realizacji inwestycji,
- informacji dotyczących BiOZ,
- dokumentacji dendrologicznej,

Wyłączenie niektórych z wyżej wymienionych opracowań z zakresu prac Wykonawcy może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego.

Ponadto PB musi spełnić następujące wymagania:

- musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji projektowej (Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności),

- musi zawierać uzasadnienie wyboru metody budowy kanałów, wyboru materiału oraz niezbędne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe,
- musi być dostarczony na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych,
- musi być dostarczony Zamawiającemu w ilości i formie opisanych w niniejszym PFU i zgodnych z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
- musi zawierać oświadczenie Projektanta i Projektanta Sprawdzającego – JEŻELI WYMAGANE – dotyczące wykonania projektu technicznego celem złożenia w PINB przy zgłoszeniu rozpoczęcia robót

#### **2.5.1.11 Forma dokumentacji projektowej**

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu

- a) 2 komplety dokumentacji projektowej w wersji papierowej (w tym 1 kpl opieczetowany i zatwierdzony przez organ wydający pozwolenie na budowę lub przez organ przyjmujący zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych),
- b) oryginał ostatecznej Decyzji o pozwoleniu na budowę lub zaświadczenie o braku sprzeciwu do zgłoszenia budowy z projektem,
- c) wszelkie niezbędne uzgodnienia uzyskane przez Wykonawcę,
- d) operat terenowo-prawny zawierający oryginały zgód na zajęcie nieruchomości stanowiących podstawę podpisania oświadczenia o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- e) wersję elektroniczną dokumentów wymienionych w punktach a, b, c (format .pdf i .jpg oraz format .dwg, .dxf i .doc).
- f) dodatkowy 1kpl projektu technicznego celem złożenia do PINB przy zgłoszeniu zakończenia robót

Wszystkie egzemplarze (2 kpl) dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja projektowa”
- numer Umowy
- nazwa zadania lub części zadania
- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pt. „Dokumentacja Projektowa” powinien znajdować się spis zawartości oraz opracowania branżowe oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej branży.

Wymagania dotyczące wersji elektronicznej dokumentacji projektowej:

- Dokumentacja powinna być przekazywana na nośniku typu pendrive.
- Opis techniczny - plik w formacie .doc, .pdf
- Zestawienia - z rozszerzeniem .xls, .pdf
- Pliki tekstowe - z rozszerzeniem .doc, .pdf
- Arkusze kalkulacyjne - z rozszerzeniem .xls, .pdf
- Rysunki:
  - rysunki, schematy, diagramy - format rysunku .dwg + .pdf stanowiący skan uzgodnionego oryginału
  - pliki map geodezyjnych - w formacie .dwg lub .dxf, .pdf
  - rozdzielczość obrazów rastrowych: 300 dpi
  - podkłady mapowe .dwg lub .dxf, .pdf

Kompozycja, rozmiar i podział arkuszy musi być identyczny z papierowymi odpowiednikami. Wykonawca, poza egzemplarzami dokumentacji projektowej przekazywanymi Zamawiającemu opracuje w ramach wynagrodzenia egzemplarze w ilości wynikającej z wymagań stawianych w uzgodnieniach.

#### **2.5.1.12 Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych**

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje oraz brakujące uzgodnienia i warunki techniczne (Zamawiający aktualnie jest na etapie pozyskiwania części uzgodnień i warunków) pozwolenia niezbędne do zrealizowania robót oraz użytkowania przez Zamawiającego wybudowanych obiektów (np. operaty, pozwolenia, itp.). Opłaty związane z uzyskaniem przez Wykonawcę wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji, map ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji



wynikających z warunków właścicieli nieruchomości, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów. Koszty ewentualnych rekompensat z tytułu likwidacji składników zagospodarowania lub koszty pokrycia szkody powstałej w wyniku prowadzenia prac pokryje Wykonawca. Powyższe zapisy dotyczą okresu realizacji robót oraz okresu gwarancji jakości udzielonej przez Wykonawcę.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

Do obowiązków Wykonawcy będzie należało w szczególności:

- zabezpieczenie prac i wykopów przed osobami trzecimi
- zabezpieczenie ruchu drogowego na czas prowadzenia robót
- uzyskanie (i przekazanie Zamawiającemu) warunków prowadzenia robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) oraz, jeśli zaistnieje konieczność - zgody i decyzji administracyjnej zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie zieleni. We wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na usunięcie zieleni należy wystąpić o zamianę opłat z tytułu wycinki zieleni na nasadzenia zastępcze. Termin i plan nasadzeń należy przed uzyskaniem decyzji na wycinkę uzgodnić z Zamawiającym. Wykonanie nasadzeń jest obowiązkiem Zamawiającego.
- Wykonawca wystąpi o wydanie Decyzji o pozwoleniu/pozwoleń na budowę w imieniu Zamawiającego lub zgłosi zamiar wykonania robót budowlanych. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń/zaświadczeń ponosi Wykonawca.
- uzyskanie i ewentualna aktualizacja warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników od Zarządców Dróg (koniecznych do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni) – Zamawiający wystąpił już z odpowiednim wnioskiem do MZUiM,
- uzyskanie warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót,
- uzgodnienie opracowanego projektu odtworzenia nawierzchni po robotach sieciowych z zarządcami dróg,
- uzgodnienie projektu tymczasowej organizacji ruchu,
- uzgodnienie projektu budowlanego i wykonawczego z Zamawiającym w zakresie:
  - a) zgodności projektów z wydanymi warunkami technicznymi,
  - b) zgodności projektów z przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej,
  - c) zgodności z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanymi przez COBRTI INSTAL,
  - d) zgodności z wymaganiami Zamawiającego i ogólnymi warunkami technicznymi opracowanymi przez Radę Techniczną Deszczową

## **2.5.2 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

### **2.5.2.1 Roboty budowlane**

Wykonawca wykona we własnym zakresie i na własny koszt zaplecze budowy wraz z dostawą mediów: energii elektrycznej, wody itp. Wykonawca jest zobowiązany wykonać roboty budowlane związane z budową sieci kanalizacji deszczowej zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym i ostateczną decyzją o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniem zamiaru wykonania robót budowlanych, obowiązującymi normami technicznymi oraz sztuką budowlaną w terminie umownym.

Wykonawca na własny koszt zapewni:

- 1) Kierownika Budowy i w miarę potrzeb Kierowników Robót,
- 2) niezbędne nadzory branżowe
- 3) nadzór autorski podczas realizacji robót budowlanych,
- 4) uprawnionego geodetę do sprawowania pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonywania robót budowlanych.

Do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt będzie należało:

- 1) zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- 2) sporządzenie cyfrowej, kolorowej dokumentacji fotograficznej terenu objętego realizacją inwestycji przed, w trakcie oraz po wykonanych robotach,
- 3) zlecenie nadzorów branżowych,
- 4) opracowanie i uzgodnienie projektu organizacji robót (POR) i tymczasowej organizacji ruchu w pasach drogowych (na warunkach określonych przez właściwego zarządcę lub administratora),
- 5) wytyczenie geodezyjne trasy kanalizacji deszczowej w terenie,

- 6) wykonanie robót rozbiórkowych nawierzchni i zagospodarowania terenu,
- 7) wykonanie robót budowlanych polegających na przebudowie kanalizacji deszczowej w ulicy Filarowej (od studni k38 do studni k152) wraz z przykanalikami i odwodnieniem drogi oraz z uwzględnieniem wymiany studni kanalizacyjnych i wpustów ulicznych,
- 8) wykonanie wycinki zieleni na podstawie uzyskanych i ostatecznych decyzji administracyjnych, a w przypadku zieleni nieobjętej ochroną zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody na podstawie zgody właścicieli nieruchomości. O zakresie i terminie wycinki zieleni Wykonawca ma obowiązek powiadomić Zamawiającego i Wydział Kształtowania Środowiska UM Katowice z dwudniowym wyprzedzeniem. Drewno pochodzące z wycinki drzew zlokalizowanych w pasie drogowym należy odwieźć na bazę MZUiM, pochodzące z wycinki zieleni na nieruchomościach prywatnych należy przekazać właścicielom nieruchomości. Powyższe należy potwierdzić stosownym dokumentem,
- 9) odtworzenie i przywrócenie terenów do stanu pierwotnego potwierdzone podpisaniem przez właścicieli nieruchomości protokołów zdawczo - odbiorczych, w tym odbiór nawierzchni drogi przez MZUiM Katowice,
- 10) wykonanie powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej,
- 11) sporządzenie map S+U+E w skali 1:500 lub 1:1000 w 6 egz. niezbędnych do ustanowienia służebności przesyłu przez Zamawiającego odrębnie dla każdej z nieruchomości, na których wybudowana została kanalizacja (z wyłączeniem nieruchomości zlokalizowanych w pasach drogowych),
- 12) sporządzenie map S+U+E w skali 1:500 lub 1:1000 w 2 egz. niezbędnych do zgłoszenia przez Zamawiającego umieszczenia urządzenia w pasie drogowym odrębnie dla każdej z ulic, na których wybudowana została kanalizacja (zlokalizowana w pasach drogowych) + zestawienie wykonanej sieci z podziałem na kanał (długość+średnica) i studnie (ilość+średnica)
- 13) opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej (2 egz.).

W celu kontroli jakości wykonywanych robót Zamawiający ustanowi Inspektora Nadzoru.

### **2.5.2.2 Odbiory robót**

#### **Odbiory częściowe**

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, które zgłasza Wykonawca, dokonuje Inspektor Nadzoru. Dokonanie odbioru potwierdza się wpisem do Dziennika Budowy. W przypadku niezgłoszenia przez Wykonawcę robót zanikowych i ulegających zakryciu, Wykonawca na żądanie Zamawiającego, zobowiązany jest do ich odkrycia na własny koszt i ryzyko.

#### **Odbiór techniczny**

Odbiór techniczny dokonywany jest przez Zamawiającego. Odbiór techniczny poprzedza odbiór końcowy. Odbiór techniczny obejmuje sprawdzenie zgodności wykonania przedmiotu umowy z zatwierdzonym projektem. Z przeprowadzonych czynności odbiorowych zostanie sporządzony stosowny protokół.

#### **Odbiór końcowy**

Kierownik Budowy zgłasza pisemnie w Dzienniku Budowy zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego po wykonaniu wszystkich robót budowlanych objętych przedmiotem umowy w terminie realizacji umowy. Gotowość do odbioru potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy. Zamawiający powoła komisję odbiorową i rozpocznie czynności związane z końcowym odbiorem przedmiotu umowy w terminie określonym w umowie. Przed odbiorem końcowym Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą.

Wykonawca zobowiązuje się powiadomić o dacie i miejscu czynności odbiorowych Podwykonawcę, który realizował prace objęte danym odbiorem (tożsamy zobowiązanie winno dotyczyć dalszych Podwykonawców). W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad lub usterek, Wykonawca usunie je w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

### **2.5.2.3 Dokumentacja powykonawcza**

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- Projekt Wykonawczy potwierdzony przez Projektanta i Kierownika Budowy lub kopie rysunków Projektu Wykonawczego (PZT+profile) z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń statycznie – wytrzymałościowych i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów,

- Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami i kartami obiektów oraz oświadczeniem geodety o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu lub odstąpieniu od tego projektu (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej),
- Dokumentację geodezyjną, powykonawczą na nośniku pendrive w formacie .dwg lub .dxf oraz .shp, (w formie wskazanej przez Zamawiającego zgodnie z załącznikiem do niniejszego PFU),
- Karty inwentaryzacyjne studni (potwierdzone geodezyjnie z numerami przypisanymi geodezyjnie) z adnotacją dotyczącą układu wysokościowego – wymagany układ: Amsterdam 2007 (rządne wysokościowe muszą być spójne z rządowymi na szkicach powykonawczych), w formie papierowej oraz na nośniku pendrive (preferowany format .jpg, .pdf) – wniosek o nadanie numerów kart studni należy złożyć do Katowickich Wodociągów S.A. zgodnie ze wzorem dostępnym na stronie internetowej w/w Spółki w zakładce „do pobrania”,
- Dmiary geodezyjne (współrzędne geodezyjne) na nośniku pendrive,
- Szczegółowe zestawienie wykonanych robót podpisane przez Kierownika Budowy oraz potwierdzone przez geodetę - wkład do zapisu OT (cały zabudowany materiał w rozbiciu na długości/średnice rur i ilości/średnice studni, wielkości zgodnie z inwentaryzacją geodezyjną - długości sieci mierzone w osiach studni/komór).
- Oświadczenie Kierownika Budowy o:
  - zgodności wykonania inwestycji z zatwierdzonym projektem budowlanym wraz z podpisem Inspektora Nadzoru i Projektanta (w przypadku wprowadzonych w trakcie realizacji nieistotnych zmian w stosunku do zatwierdzonego projektu budowlanego i pozwolenia na budowę),
  - wykonaniu robót zgodnie z Projektem Technicznym,
  - doprowadzeniu do stanu pierwotnego terenów po wykonanych robotach,
  - uporządkowaniu terenu zajętego pod zaplecze budowy wraz z odbiorem przez właściciela terenu
- Dokumenty z utylizacji lub zagospodarowania odpadów wytworzonych w trakcie realizacji inwestycji
- Karty Nadzoru Autorskiego z zestawieniem tabelarycznym wprowadzonych zmian (nr karty/opis zmiany)
- Kopię ostatecznego pozwolenia na budowę lub zaświadczenia o braku sprzeciwu do zgłoszenia budowy z projektem
- Kopie wszystkich decyzji administracyjnych wydanych w trakcie realizacji inwestycji
- Protokoły odbiorów częściowych i technicznych
- Protokoły z prób szczelności sieci kanalizacyjnej
- Raport powykonawczy z monitoringu CCTV wraz z inspekcją obejmującą: kanały, złącza, studnie i przykanaliki
- Protokoły z badań pobranych próbek zabudowanych materiałów (jeśli dotyczy)
- Protokoły z zagęszczenia gruntu (podsypki, obsypki, zasypki)
- Protokoły badania nośności podbudowy
- Protokoły odbioru odtworzonych nawierzchni po robotach sieciowych podpisane przez właściwego zarządcę drogi (oryginały)
- Protokoły z badania nośności podbudowy + załącznik mapowy z zaznaczonymi punktami przeprowadzonego badania
- Protokoły likwidacji sieci (w przypadku przebudowy) z opisanymi odcinkami, długościami, materiałem, średnicą oraz opisanym sposobem likwidacji sieci (demontaż, zamulenie) wraz z załącznikiem mapowym – jeżeli wykonano likwidację sieci,
- Oświadczenia właścicieli nieruchomości o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego, odtworzeniu składników zagospodarowania lub wypłacie odszkodowania oraz o spełnieniu ewentualnych dodatkowych warunków udzielonej zgody,
- Mapy z nakładką S+U+E w 2 egzemplarzach w skali 1:500 lub 1:1000 z ośrodka geodezyjnego z naniesioną wykonaną infrastrukturą techniczną odrębnie dla poszczególnych nieruchomości stanowiących własność miasta Katowice lub Skarbu Państwa (poza nieruchomościami w pasie drogowym) – jeżeli dotyczy,
- mapy nakładką S+U+E w skali 1:500 lub 1:1000 w 2 egz. niezbędnych do zgłoszenia przez Zamawiającego umieszczenia urządzenia w pasie drogowym odrębnie dla każdej z ulic, na których

wybudowana została kanalizacja (zlokalizowana w pasach drogowych) + zestawienie wykonanej sieci z podziałem na kanał (długość+średnica) i studnie (ilość+średnica)

- Karta gwarancji jakości (wg wzoru przekazanego przez Zamawiającego) a w przypadku obiektów sieciowych i urządzeń (pompowni, tłoczni i urządzeń pomiarowych) karty gwarancyjne wystawione przez producentów lub dostawców na okres zgodny z gwarancją jakości udzieloną przez Wykonawcę na całe zrealizowane zamówienie,
- Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikowych, dokumentację fotograficzną z realizacji robót),
- Zatwierdzone wnioski materiałowe,
- Atesty, deklaracje zgodności, certyfikaty i atesty higieniczne wraz z oświadczeniem Kierownika Budowy, że materiały zostały zabudowane w trakcie realizacji inwestycji,
- Protokół wejścia w pas drogowy oraz protokół odbioru pasa przez Zarządcę Drogi.
- Dziennik/dzienniki budowy,

Zamawiający wymaga dostarczenia kompletnej dokumentacji powykonawczej w wersji elektronicznej (skany wszystkich dokumentów wymienionych powyżej) na nośniku pendrive.

Po przeprowadzonym odbiorze końcowym robót, w terminie nie dłuższym niż 7 dni, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację niezbędną do przedłożenia w PINB w celu zgłoszenia zakończenia wykonywania robót lub uzyskania pozwolenia na użytkowanie wybudowanych obiektów.

#### Dodatkowe wytyczne:

- Wszystkie dokumenty niebędące oryginałami muszą być potwierdzone za zgodność z oryginałem przez Kierownika Budowy.
- Należy złożyć dwa komplety dokumentacji powykonawczej, jeden komplet zawierający tylko oryginalne dokumenty, drugi komplet – kopie podbite i podpisane „za zgodność”, w twardych segregatorach opisanych z przodu i na grzbietach wraz ze wskazaniem kolejnych tomów. W każdym segregatorze powinien znaleźć się spis treści zgodnie z zawartością segregatora, kolejne pozycje należy oddzielić ponumerowanymi zakładkami – zgodnie z numeracją ze spisu treści.

#### **2.5.2.4 Sprawowanie nadzoru autorskiego**

Wykonawca w ramach realizowanej umowy jest zobowiązany do sprawowania nadzoru autorskiego dla zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

Zakres nadzoru autorskiego obejmuje:

- a) wizytę na placu budowy celem rozwiązywania problemów projektowych wynikłych na etapie budowy
- b) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań zgodnie z art. 20.1.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682 z późniejszymi zmianami).
- c) stwierdzanie w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,
- d) uzgadnianie możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez Kierownika Budowy lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zgodnie z art. 20.1.4b Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682 z późniejszymi zmianami).

Osoby pełniące nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlano-montażowych są zobowiązane do pobytu na Terenie Budowy w miarę potrzeb lub na wezwanie Zamawiającego.

Obowiązkiem Projektanta jest dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia ona wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu umowy, to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania niezbędnych korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej na własny koszt.

#### **2.5.2.5 Forma dokumentacji powykonawczej**

Wykonawca przekaze Zamawiającemu 2 komplety Dokumentacji powykonawczej wraz z wersją elektroniczną (na nośnikach pendrive). Wszystkie egzemplarze (2 kpl) dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w segregatory i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja powykonawcza”
- numer Umowy
- nazwa zadania lub części zadania

- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pt. „Dokumentacja Powykonawcza” powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej grupy.

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

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

Wszystkie kopie dokumentów zawarte w dokumentacji projektowej powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem”, w dokumentacji powykonawczej - podpisem Kierownika Budowy.

Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formacie .pdf oraz w formatach umożliwiających Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie.

## **2.6 Wymagania dla rozwiązań technicznych**

### **2.6.1 Wymagania w zakresie technologii budowy sieci kanalizacyjnej**

Preferowanymi metodami wykonania kanalizacji są metody wykopowe. Zamawiający w szczególnie uzasadnionych przypadkach dopuszcza wykonanie kanalizacji z wykorzystaniem technologii bezwykopowych. Przy wyborze technologii należy wziąć pod uwagę:

- wymagania stawiane przez zarządców dróg
- istniejące zagospodarowanie terenu i przeszkody terenowe
- istniejącą infrastrukturę techniczną
- głębokość ułożenia kanałów
- warunki gruntowo - wodne
- konieczność ograniczenia robót ziemnych
- ryzyko wystąpienia uszkodzeń budowli znajdujących się w sąsiedztwie wykonywanych przewodów
- uciążliwości w sąsiedztwie wykonywanych robót zarówno dla mieszkańców, jak również przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą w rejonie prowadzenia robót
- utrudnienia komunikacyjne
- czas prowadzenia robót budowlanych

Przy wyborze alternatywnej (bezwykopowej) technologii prowadzenia robót należy wziąć pod uwagę:

- parametry techniczne rozpatrywanych metod bezwykopowych, w tym maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, maksymalne i minimalne średnice montowanych przewodów;
- stabilność gruntu, charakterystykę gruntu, w którym kanał ma być wybudowany: czy grunt daje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku;
- 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 kanału: wartości odchyłeń trajektorii wbudowywanego kanału od planowanej zależą od systemu sterowania i kontroli procesu;
- minimalna miąższość gruntu nad wierzchołkiem wbudowywanego kanału: zależy od średnicy wykonywanego otworu, występowania sił dynamicznych podczas wbudowywania, sposobu usuwania urobku;
- możliwość rozmieszczenia komór startowych i odbiorczych, w zależności od trasy przewodu, parametrów zastosowanego sprzętu i warunków gruntowo - wodnych;
- rodzaj i kształt komór startowych i odbiorczych (żelbetowe studnie zapuszczane, ścianki berlińskie lub grodzice stalowe).

Zamawiający dopuszcza następujące metody bezwykopowej budowy kanalizacji:

- Przewiert sterowany oraz wiercenie kierunkowe
- Przecisk hydrauliczny
- Mikrotuneling

### **2.6.2 Wymagania materiałowe dla sieci i odgałęzień kanalizacyjnych**

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Umowy muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami Umowy, w tym w szczególności PFU,
- zgodne z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” opracowanych przez COBRTI INSTAL,
- zgodne z wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci oraz urządzeń kanalizacyjnych, opracowane przez Zamawiającego, zgodnie z niniejszym PFU,
- nowe i nieużywane, klasy I.

### **2.6.3 Wymagania dotyczące prowadzenia robót w pasach drogowych**

Wykonawca poniesie wszelkie koszty (w tym opłaty administracyjne) związane z zajęciem, zabezpieczeniem i oczyszczaniem pasa drogowego oraz koszty usuwania innych zanieczyszczeń powstałych w wyniku prowadzenia robót, jak również koszty związane z zimowym utrzymaniem dróg i chodników w ulicach, w których prowadzone będą roboty kanalizacyjne.

Udostępnienie kolejnego odcinka pasa ruchu drogowego, przez zarządcę drogi, będzie realizowane na wniosek Wykonawcy po zakończeniu przez Wykonawcę odtworzenia nawierzchni, do warstwy wiążącej (wraz ze zwiększeniem grubości nowej warstwy wiążącej o grubość istniejącej warstwy ścieralnej - dostosowanie warstwy wiążącej do wysokości istniejącej nawierzchni), potwierdzonego protokołem odbioru wcześniej udostępnionego odcinka drogi, na warunkach zarządcy drogi.

Po wykonaniu wszystkich etapów robót należy uwzględnić konieczność frezowania całej nawierzchni jezdni (razem z górną częścią ułożonej warstwy wiążącej po wykonaniu robót kanalizacyjnych) i odtworzenia nawierzchni asfaltowej "dywanik asfaltowy" na całej nawierzchni jezdni w pasie prowadzenia robót.

Za zajęcie pasa drogowego pod wykonanie robót kanalizacyjnych służących m.in. odwodnieniu drogi nie będą naliczane opłaty za zajęcie pasa drogowego.

Realizacja poszczególnych etapów robót nie może powodować jakichkolwiek utrudnień komunikacyjnych wywołanych wzajemnym oddziaływaniem. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić dojazd do posesji mieszkańcom wszystkich ulic ujętych w zadaniu, dojazd wszelkim służbom ratowniczym (Straż Pożarna, Pogotowie Ratunkowe, Policja, Pogotowie Gazowe, Pogotowie Energetyczne, itp.).

Naruszone elementy pasa drogowego (chodniki, krawężniki) przewidziane do odtworzenia Wykonawca jest zobowiązany wykonać z istniejących, pełnowartościowych materiałów, a zniszczone podczas wykonywanych robót elementy należy wykonać z nowych (pełnowartościowych) materiałów na koszt Wykonawcy robót.

### **2.6.4 Załączniki**

Załącznik nr 1: Plan sytuacyjny z wrysowaną orientacyjną trasą kanalizacji,

Załącznik nr 2: Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wydane przez CORTI INSTAL,

Załącznik nr 3: Włazy z herbem Miasta Katowice,

Załącznik nr 4: Instrukcja odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej,

Załącznik nr 5: Wytyczne MZUiM\_odzysk materiałów

Załącznik nr 6: Zasady dostarczania plików SHP w dokumentacji powykonawczej.

Załącznik nr 7: Uzgodnienia:

- a) Pismo KI S.A: KISA/DKD/KTK/20/04/2024 z dnia 04.04.2024r. (Protokoły z RTD)
- b) Pismo MZUiM: WD.441.199.2024.TW-2518 z dnia 03.04.2024r.
- c) Pismo MZUiM: WD.4421.199.2024.TW-2457 z dnia 03.04.2024r.

Załącznik nr 8: Wzory dla Wykonawcy:

- a) Wniosek o nadanie numerów kart studni (KW S.A.)
- b) Umowa użyczenia nieruchomości dla budowy infrastruktury technicznej
- c) Wzór zestawienia działek do operatu terenowo-prawnego

d) Wzór zestawienia inwentaryzacji zieleni  
Załącznik nr 9: Aktualna mapa zasadnicza z UMK  
Załącznik nr 10: Materiały pomocnicze dla Wykonawcy (karty studni).