



PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA "Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice, Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny".

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Wadowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
34-100 Wadowice ul. Młyńska 110

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Lokalizację Robót podano w PFU-1

KOD CPV

Grupa:	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
Klasa:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
	71300000-1	Usługi inżynieryjne
Kategoria:	45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
	45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
	71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

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

PFU-1 CZĘŚĆ OPISOWA

PFU-2 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PFU-3 CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

PFU – 1 CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
1.1	Wstęp	4
1.2	Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia	4
1.3	Spodziewany efekt inwestycji	6
1.4	Gwarancje	6
1.5	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
1.5.1	Zasoby wodne na terenie Gminy Wadowice	6
1.5.2	Gospodarka ściekowa na terenie Gminy Wadowice	9
1.5.3	Istniejąca infrastruktura	12
1.5.4	Teren objęty inwestycją	14
1.5.5	Warunki gruntowo-wodne w rejonie inwestycji	19
1.5.6	Zapotrzebowanie na wodę	19
1.5.7	Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia	19
1.5.8	Uwarunkowania środowiskowe	20
1.5.9	Inwentaryzacja zieleni	20
1.5.10	Przeszkody naturalne	20
1.6	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	21
1.7	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	22
1.7.1	Wymagania w stosunku do kanalizacji sanitarnej i wodociągu	22
1.7.2	Wymagania w stosunku do pompowni ścieków	22
2	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	31
2.1	Wstęp	31
2.2	Podstawa wykonania Robót objętych przedmiotem Zamówienia	31
2.3	Określenia podstawowe	31
2.4	Oznaczenia i skróty	36
2.5	Wymagania dotyczące projektowania	36
2.5.1	Wymagania formalno-prawne	37
2.5.2	Wymagania szczegółowe Zamawiającego	37
2.5.3	Informacje udostępniane przez Zamawiającego	38
2.5.4	Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych	38
2.5.5	Inwentaryzacja stanu istniejącego	38

2.5.6	Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe	39
2.5.7	Dokumentacja geologiczno-inżynierska	39
2.5.8	Dokumentacja fotograficzna	39
2.5.9	Badania i analizy uzupełniające	39
2.5.10	Prace i analizy przedprojektowe	39
2.5.11	Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)	40
2.5.12	Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych	41
2.5.13	Plan Prób Końcowych	42
2.5.14	Dokumentacja powykonawcza	42
2.5.15	Sprawowanie nadzoru autorskiego	43
2.5.16	Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej	44
2.5.17	Założenia do projektowania	45
2.6	Wymagania dla rozwiązań technicznych	46
2.6.1	Wymagania w zakresie technologii budowy sieci wod-kan	46
2.6.2	Wymagania materiałowe dla sieci i przyłączy wod-kan	46

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 Wstęp

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa sieci kanalizacji sanitarnej objętych zadaniem pn **"Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice, Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny"**.

Roboty objęte Kontraktem należy zaprojektować i wykonać w szczególności w oparciu o:

- Standardy „WARUNKÓW KONTRAKTOWYCH DLA URZĄDZEŃ ORAZ PROJEKTOWANIA I BUDOWY dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz robót inżynierskich i budowlanych projektowanych przez Wykonawcę”, pierwsze wydanie w języku angielskim 1999 opublikowane przez Międzynarodową Federację Inżynierów Konsultantów (Fédération Internationale des Ingénieurs-Conseils – FIDIC), P.O. Box 311, CH-1215 Geneva 15, Szwajcaria oraz trzecie wydanie angielsko-polskie niezmienione 2006 („żółta książka FIDIC”),
- Warunki Zadania,
- „Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko z dnia 31.05.2016r. wersja 1.5.
- Wytyczne w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020
- Wymogi Prawa Polskiego i Unii Europejskiej,
- Wymogi „Wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych WPWiK Sp. z o.o. w Wadowicach”.
- Wymagania Zamawiającego z Tabelą Wykazu Cen i załącznikami w znaczeniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2013r. poz. 1129, z późn. zm.).
- Inne dokumenty wymienione w PFU.

Wymagania zawarte w PFU, w tym między innymi w Warunkach Wykonania i odbioru Robót będą miały pierwszeństwo przed wymaganiami zawartymi w „Wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych WPWiK Sp. z o.o. w Wadowicach”.

W związku z finansowaniem przedsięwzięć ze środków pochodzących z budżetu Wspólnoty Europejskiej i uprawnieniami kontrolnymi Komisji Europejskiej w zakresie realizacji projektów - obowiązkiem Wykonawcy będzie uwzględnianie zasady pierwszeństwa prawa wspólnotowego oraz obowiązek stosowania praw wspólnotowej wykładni przepisów prawa krajowego. Celem spełnienia tego wymogu należy śledzić bieżące przepisy oraz interpretacje i zalecenia na stronie internetowej Instytucji Zarządzającej - Ministerstwa Rozwoju Regionalnego (adres strony internetowej: www.mrr.gov.pl).

Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu funkcjonalno-użytkowego.

1.2 Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia

W ramach niniejszego Kontraktu należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego Pozwolenia na Budowę (Zamawiający przekazuje Wykonawcy

stosowne upoważnienie) oraz zrealizować Roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie funkcjonalno –użytkowym (PFU)

Zakres Robót objętych Kontraktem stanowi:

1) zaprojektowanie:

- Budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z budową nowych odgałęzień do posesji przełączeniem odgałęzień istniejących o łącznej długości około **26140m** w zakresie średnic **160 - 400mm** rurociągi grawitacyjne oraz w zakresie średnic **90 - 160mm** rurociągi tłoczne i pompowni ścieków w rejonach: Gminy Wadowice obszar Wadowice, Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny.
- Budowy sięgaczy kanalizacji sanitarnej w zakresie średnic **160 - 200mm** rurociągi grawitacyjne w rejonach: Gminy Wadowice obszar Wadowice, Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

Oraz wykonanie wszelkich niezbędnych opracowań wymaganych do realizacji inwestycji, między innymi koncepcji drogowych (jeśli wymagane), dokumentacji geologiczno-inżynierskiej uwzględniającej warunki hydrogeologiczne, projektów konstrukcyjnych czy projektów odtworzenia nawierzchni czy projektów usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną.

2) Wybudowanie wyżej wskazanych sieci głównych wraz z odejściami na działkę oraz z odtworzeniem istniejących nawierzchni i przywróceniem terenu do stanu sprzed rozpoczęcia Kontraktu.

Uwaga:

Długości sieci są długościami orientacyjnymi wynikającymi z rzeczywistych odległości w terenie pomiędzy punktami stanowiącymi granice zakresu.

Obowiązkiem Wykonawcy będzie wydzielenie z całej inwestycji zakresów stanowiących koszty niekwalifikowane - w myśl obowiązujących Wytocznych w zakresie kwalifikowania wydatków z wyraźnym wyszczególnieniem ich w dokumentacji projektowej, inwentaryzacji powykonawczej i fakturowaniu Robót.

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

Szczegółowy zakres inwestycji określony został w zestawieniu tabelarycznym w PFU-1 Część opisowa pkt.1.7 – „Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe” gdzie podane zostały:

- planowane średnice sieci w oparciu o dostępne koncepcje i programy kanalizacyjne
- przewidywane przez Zamawiającego, a wymagające zweryfikowania przez Wykonawcę średnice nie wynikające z dokumentacji programowych

Jednocześnie we wspomnianych zestawieniach wskazano jakie dokumenty wyjściowe są w posiadaniu Zamawiającego (decyzje, warunki) oraz jak wygląda stan istniejących nawierzchni pasów drogowych w miejscach gdzie Zamawiający przewidział budowę sieci. Wskazano w których ulicach Wykonawca ma opracować koncepcje drogowe i jakie istotne przeszkody terenowe wystąpią na trasie planowanej inwestycji (rzeka, wiadukt, teren kolejowy itp.)

Ostateczne wartości w zakresie długości sieci i odgałęzień ustali Wykonawca w Dokumentacji Projektowej.

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

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

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

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

Nazwa Kontraktu:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice , Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

- trwałości Robót,
- braku negatywnego wpływu na parametry pracy sieci,
- zapewnienia szczelności sieci,
- zachowania wymaganych parametrów statycznych rurociągów.

Możliwe do zastosowania metody (mikrotuneling, przecisk lub przewiert sterowany) - zostały opisane w PFU-1 Część opisowa pkt.2.2.1 „Wymagania w zakresie technologii budowy sieci”

Szczegółowe wymagania dotyczące Robót z wykorzystaniem metod bezwykopowych i metod tradycyjnych w wykopie otwartym zawiera PFU-2 „Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych”.

1.3 Spodziewany efekt inwestycji

Budowa nowych sieci kanalizacyjnych umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem ściekami na obszarze realizowanej inwestycji.

Spodziewanym efektem inwestycji będzie :

- uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej na terenie objętym przedsięwzięciem poprzez eliminację zbiorników bezodpływowych, (będących często w złym stanie technicznym i posiadających nieszczelności) w wyniku podłączenia posesji do nowo projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Pozwoli to ograniczyć niekontrolowane zrzuty nieczystości ciekłych oraz ich przenikanie do gleby, wód gruntowych i podziemnych.

1.4 Gwarancje

Zgodnie z zapisami w Kontrakcie – Subklauzula 11.12

1.5 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.5.1 Zasoby wodne na terenie Gminy Wadowice

Wadowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. realizuje dostawę wody dla około 38,5 tys. mieszkańców.

L.p.	Miejscowość	RAZEM mieszkańcy stali i czasowi	Powierzchnia w [h]	% pow. zwod.WPWiK	Pow. obszaru zasilania w wodę	[%] pow. skanal.WPWiK	Powierzchnia obszaru skanalizow.
1.	Babica	941	568	15	85	0	0
2.	Barwałd Dolny	707	500	90	450	0	0
3.	Choczniia	5 813	2 049	90	1 844	70	1 434
4.	Gorzeń Dolny	447	175	95	166	85	149
5.	Gorzeń Górny	297	203	40	81	40	81
6.	Jaroszowice	1 802	810	95	770	98	794
7.	Kaczyna	372	434	0	0	0	0
8.	Klecza Dolna	2 452	1 015	85	863	4	41
9.	Klecza Górna	823	547	85	465	0	0
10.	Ponikiew	1 210	1 685	90	1 517	90	1 517
11.	Roków	318	190	30	57	0	0
12.	Stanisław Górny	1 139	594	3	18	0	0
13.	WADOWICE	19 283	1 116	97	1 083	95	1 060
14.	Wysoka	1 936	1 051	0	0	0	0
15.	Zawadka	891	340	90	306	90	306
	RAZEM:	38 431	11 277		7 704		5 381

Nazwa Kontraktu:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice , Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

Dane dotyczące systemu zaopatrzenia w wodę pitną (dla oceny stanu istniejącego i tworzenia popytu na usługi):

1. Informacja ogólna o ujęciach wody eksploatowanych przez spółkę na terenie gminy, obszarze zasilania w wodę z sieci wodociągowej gminy, odbiorcach hurtowych wody, w tym m.in.:
 - a. Ilość ujęć - **1 szt.**
 - b. Wydajność jednostkowa każdego z nich – **17.280 m³/dobę**
 - c. Powierzchnia obszaru zasilania w wodę - **13.446 h**
 - d. Liczba odbiorców hurtowych oraz ilość dostarczanej im wody (m³/rok) – **1 odbiorca, 604.965 m³/rok**
2. Procent zwodociągowania (wg. liczby mieszkańców korzystających ze zbiorczego systemu wodociągowego) w aglomeracji/w obszarze działalności wodociągowej spółki – dane za lata 2012-2015

Obszar	Stopień zwodociągowania [%]			
	2012	2013	2014	2015
Miasta i Gminy Wadowice	78,5 %	79,6 %	80,5 %	81,6 %

3. Długość sieci wodociągowej obsługiwanej przez spółkę z podziałem rodzajowym (sieć magistralna, rozdzielcza, przyłącza) – stan na koniec 2015 roku

Długość sieci wodociągowej– dane na koniec 2015 roku

Sieć wodociągowa	Długość sieci [km]	
	Razem	WPWiK spółka z o.o.
Ogółem w tym:	312,9	312,9
- magistralna	21,8	21,8
- rozdzielcza	162,8	162,8
- przyłącza	128,3	128,3

4. Procentowo – struktura materiałowa i wiekowa sieci wodociągowej Spółki – stan na koniec 2015 roku

Struktura materiałowa sieci wodociągowej (stan na koniec 2015 r.)

Rodzaj materiału	Udział [%]
PCV	20,4
PE	32,6
Stal	8,6
żeliwo szare	38,4

Szacunkowy wiek przewodów sieci wodociągowej będącej w posiadaniu spółki (stan na koniec 2015 r.)

Wiek przewodów	Udział [%]
do 10 lat	20,4
od 11 do 25 lat	36,3
od 26 do 40 lat	20,7
powyżej 40 lat	22,6

5. Ilość istniejących sieciowych zbiorników wodociągowych, ~~pompowni wody~~, hydroforni osiedlowych i ~~stacji redukcji ciśnienia~~ eksploatowanych przez spółkę – stan na koniec 2015 roku

Zbiorniki wodociągowe

Położenie	Pojemność	Konstrukcja
Wadowice, Al. Wolności - Park	2 x 2 000 m ³	Konstrukcja żelbetowa, obsypane ziemią
Klecza Dolna (Zarąbki)	2 x 150 m ³	Konstrukcja żelbetowa, obsypane ziemią

Wykaz hydroforni

I.p.	Nazwa/Adres	Wydajność
1.	Klecza Zarąbki	9,7 l/s
2.	Chocznia	17,8 l/s
3.	Gorzeń Dolny	10,8 l/s
4.	Zawadka	10,0 l/s
5.	Ponikiew nr 1	24,52 l/s
6.	Ponikiew nr 2	23,22 l/s
7.	Ponikiew nr 3	11,47 l/s
8.	Ponikiew nr 4	10,28 l/s
9.	Wadowice, ul.Karmelicka	14,4 l/s
10.	Tomice	12,5 l/s

6. Długość sieci wodociągowej poddanej modernizacji w roku 2015 [mb] - **brak**
7. Ilość wody ujętej do sieci spółki w poszczególnych ujęciach – dane za rok 2015
- Ilość wody ujętej w poszczególnych ujęciach w roku 2015

Lp.	Ujęcie	Ilość ujętej wody [tys. m ³]
1	SUW Jaroszowice I	3.161,8

- 8.

	Nazwa/rok	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.
a.	ilość wody ujętej (m ³ /rok)	3.717.266	3.312.998	3.092.242	3.161.809
b.	zużycie własne (m ³ /rok)	85.394	58.139	84.614	69.245
c.	produkcja (m ³ /rok)	3.353.451	3.027.349	2.755.272	2.861.538
d.	straty (m ³ /rok)	1.314.570	1.041.432	703.162	741.395

1.5.2 Gospodarka ściekowa na terenie Gminy Wadowice

Oczyszczalnia ścieków w Wadowicach jest zrealizowana jako oczyszczalnia mechaniczno biologiczna o docelowej, średniej dobowej przepustowości 8600 m³/d oraz o wielkości RLM rzędu 85000. Maksymalny dopływ ścieków, przewidziany na okres pogody deszczowej wynosi 1000 m³/h. Teren rozbudowywanej oczyszczalni ścieków w Wadowicach zlokalizowany jest w obrębie ogrodzenia terenu oczyszczalni przy ulicy Młyńskiej 110 w Wadowicach. Obiekty zrealizowane w ramach rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w Wadowicach mieszczą się w całości w granicach ogrodzenia i zlokalizowane są odpowiednio na działkach zapisanych pod pozycją 1948 Rejestru właścicieli dla których ustanowiono księgę wieczystą Kw.45547: 2412/1, 2412/2, 2412/3, 2412/4, 2413/4, 2432/7, 2433/6, 2434, 2435/1, 2435/2, 2436/1, 2436/2, 2438, 2448, 2451, 2460/5, 2460/15, 2462, 2465/1, 2465/2, 2466/14, 2472/2, 2472/3, 2473, 2474, 2475/2, 2475/3, 2486/10, 2488/2, 2945/2, 2945/4, 2945/7, 2945/8. Oczyszczalnia położona jest w granicach administracyjnych miasta Wadowice, w północno-wschodniej części miasta w odległości około 1,5 km od centrum, na terenie o przeznaczeniu przemysłowym, z dala od terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe. Działka zajmowana przez oczyszczalnię posiada w Planie zagospodarowania przestrzennego symbol „A 91 NO” - „Tereny gospodarki ściekowej”. Od strony północnej oczyszczalnia graniczy z potokiem Choczenka, którego ujście do rzeki Skawy znajduje się w odległości około 300 m na północny-wschód od terenu oczyszczalni. Od strony wschodniej teren przylega do wałów przeciwpowodziowych rzeki Skawy. Od strony zachodniej zlokalizowana jest Ciepłownia Termowad oraz dalej Zakłady Cukiernicze Skawa i stacja transformatorów. Na południu w odległości ok. 200 m Zakłady Spożywcze Maspex. Oczyszczalnia zajmuje działkę o powierzchni ok. 6,8 ha i o kształcie nieregularnym, zbliżonym do prostokąta o wymiarach 210x320 m. Dostęp do oczyszczalni zapewnia droga dojazdowa od strony zachodniej. Teren oczyszczalni ma lekkie nachylenie w kierunku północno-wschodnim. Deniwelacja terenu waha się w granicach od 256,64 m npm od południowego-zachodu do 255,40 m npm na północnym-wschodzie.

Schemat technologiczny oczyszczalni ścieków

Szczegółowe rozwiązanie technologiczne oczyszczalni przedstawia graficznie załącznik nr 1 - Schemat technologiczny oczyszczalni ścieków w Wadowicach.

Do układu oczyszczania doprowadzone są ścieki z systemu kanalizacyjnego miasta Wadowice, a także ścieki własne i ścieki deszczowe z terenu oczyszczalni. Do oczyszczalni dowożone są też ścieki samochodami asenizacyjnymi, które to ścieki mogą zostać wprowadzone bezpośrednio do układu oczyszczania, bądź mogą zostać czasowo zatrzymane w zbiorniku retencyjnym ścieków dowożonych, w celu ich przetrzymania i wprowadzenia do układu w godzinach o mniejszym ładunku zanieczyszczeń doprowadzanych kanalizacją, np. w godzinach nocnych. Opróżnianie tego zbiornika następować będzie grawitacyjnie do kanału po otwarciu zasuw. Sumaryczny dopływ ścieków ze wszystkich źródeł doprowadzony zostaje grawitacyjnie do hali krat, gdzie następuje pierwszy proces jednostkowy oczyszczania poprzez cedzenie na kratkach - wpiery zgrubnie na rzadkiej kratce ręcznej i następnie na dwóch równoległych pracujących gęstych kratkach mechanicznych - podstawowych. Występuje tutaj także trzeci, równoległy kanał rezerwowy z kratką ręczną, uruchamianą w sytuacji gdy wykonywana będzie naprawa lub obsługa którejkolwiek z krat podstawowych. Ścieki po kratkach dopływają do zbiornika pompowni głównej, który znajduje się w tym samym budynku pod kanałami krat. Skratki wydzielane ze ścieków na kratkach mechanicznych są podawane przenośnikiem spiralnym do płuczki i następnie zrzucane do pojemników na odpady. W piwnicznej części budynku obok zbiornika pompowni znajduje się pomieszczenie pompowni suchej, w którym zamontowane jest 5 pomp wirowych. Pompy nadają ściekom energię potrzebną do przepływu na poziom powyżej terenu, jaki występuje w kolejnych obiektach technologicznych. Pompownia umożliwia tłoczenie ścieków w dwóch kierunkach, w przypadku dopływu przy pogodzie suchej wszystkie ścieki tłoczone są dwoma równoległymi rurociągami do komory rozdzielczej (obiekt nr 4) i dalej przepływają do piaskowników poziomych. Jeżeli wystąpi bardzo intensywny dopływ przy pogodzie deszczowej, wówczas ilość ścieków deszczowych powyżej 2000m³/h zostaje skierowana do drugiego rurociągu prowadzącego je do odbiornika. Będą to ścieki deszczowe w ilości max 500 m³/h jeżeli w pompowni pracowały będą wszystkie pięć pomp. Komora rozdzielcza (obiekt nr 4) ma za zadanie również zabezpieczenie przed przeciążeniem hydraulicznym kolejnych urządzeń i jeżeli opomiarowanie wskaże sumaryczny przepływ powyżej 1000 m³/h przy pracujących trzech pompach, wówczas otwiera się przepustnica regulacyjna i odprowadza nadwyżkę ścieków do piaskownika pionowego, skąd przepływają dalej do zbiornika retencyjnego ścieków deszczowych. Retencjonowane ścieki deszczowe są powrotnie wprowadzone do układu oczyszczania po zmniejszeniu się dopływów z kanalizacji.

Nazwa Kontraktu:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice, Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

Dwa równoległe rurociągi prowadzące z pompowni do piaskowników i rurociąg do ścieków deszczowych do odbiornika są opomiarowane. Ścieki z komory rozdzielczej (obiekt nr 4) w ilości do 1000 m³/h i po max 500m³/h każdym z nich dopływają do komory rozdzielczej KR-1 (obiekt nr 9), w której następuje rozdział na dwa ciągi technologiczne piaskowników poziomych, napowietrzanych. Istnieje także możliwość ominięcia tych piaskowników i skierowania ścieków bezpośrednio do osadników wstępnych. W piaskownikach następuje wydzielenie piasku w procesie sedymentacji oraz tłuszczu i innych ciał pływających w procesie flotacji. Piasek zostaje skierowany do płuczki piasku i dalej do pojemników na odpady, zaś tłuszcze do pompowni osadu surowego i ciał pływających. Ścieki po piaskownikach przepływają do osadników wstępnych, gdzie następuje wydzielenie z nich zawiesiny, która jako osad surowy odprowadzana jest do pompowni osadu surowego i ciał pływających. Istnieje rurociąg obejściowy osadniki wstępne, który umożliwia doprowadzenie ścieków bezpośrednio za osadniki i do komory rozdzielczej KR-2 (obiekt 10). Osad wstępny zostaje odpompowany do linii układu przeróbki osadów przez pompy zamontowane w pomieszczeniu pompowni osadu, a na linii pompowania zamontowane są maceratory rozdrabniające większe cząstki. Komora rozdzielcza KR-2 (obiekt 10) służy do regulacji przepływów ścieków między mechanicznym stopniem oczyszczalni a zbiornikiem wyrównawczym i retencyjnym oraz pomiędzy tym zbiornikiem a biologiczną częścią oczyszczalni. Ścieki odpływają z komory KR-2 do zbiornika wyrównawczego, oraz nadmiar ścieków tj. ilość powyżej 540m³/h, a więc max 460m³/h do zbiornika retencyjnego. Ścieki zgromadzone w zbiorniku retencyjnym zwracane są do układu oczyszczania po zmniejszeniu się dopływów z kanalizacji poniżej 540 m³/h. Ścieki ze zbiornika wyrównawczego przepływają ponownie przez komorę rozdzielczą KR-2 (obiekt 10), przez jej boczną część umożliwiającą regulację efektu wyrównawczego zbiornika. Ścieki z komory KR-2 odpływają grawitacyjnie do komory rozdzielczej KR-3 (obiekt nr 14), komora ta podzielona jest na dwie części: część pierwsza służy do rozdziału ścieków, część druga do rozdziału osadu recykulacji zewnętrznej z osadników wtórnych. Rozdział w komorze KR-3 następuje pomiędzy dwa ciągi oczyszczania biologicznego. Osad recykulacji zewnętrznej jest doprowadzany z komory KR-3 do komór predenitryfikacji, a ścieki do selektorów. Do ścieków w komorze KR-3 dodawane są lotne kwasy tłuszczowe, produkowane w linii osadowej w celu zwiększenia efektywności defosfatacji na drodze biologicznej. W każdym z dwóch reaktorów ścieki podlegają biologicznemu oczyszczaniu przepływając kolejno poprzez komory: selektor, defosfatacji, denitryfikacji, denitryfikacji/nitryfikacji i nitryfikacji. Komorom tym odpowiadają odpowiednie do ich funkcji warunki począwszy od beztlenowych poprzez anoksyczne do tlenowych. W obrębie każdego bioreaktora wykonana jest recykulacja wewnętrzna, która zwraca ścieki z końca komór nitryfikacji na początek komór denitryfikacji. Reaktory biologiczne zasilane są w sprężone powietrze ze stacji dmuchaw, z której powietrze doprowadzane jest pierścieniowym układem rurociągów. Ścieki po oczyszczeniu biologicznym zmieszane z osadem czynnym odpływają z bioreaktorów do komory zasuw KZ (obiekt nr 13), w której następuje wyregulowanie rozdziału ich strumienia na dwa osadniki wtórne. Do ścieków po reaktorach biologicznych dozowany jest siarczan żelaza o nazwie PLX celem zwiększenia stopnia defosfatacji ścieków na drodze chemicznej, preparat ten jest dozowany ze stacji magazynowo-dozującej. PIX może być także dozowany przed osadniki wstępne, wówczas częściowo będzie następować koagulacja ścieków surowych. W osadnikach wtórnych, radialnych przebiega proces sedymentacji osadu czynnego i tym samym oddzielenie go od ścieków oczyszczonych. Ścieki oczyszczone odpływające z dwóch osadników zostają połączone w jeden strumień i prowadzone są do punktu pomiarowego ich ilości i jakości. Następnie ścieki oczyszczone odprowadzane są grawitacyjnie do odbiornika. Z osadników wtórnych pobierana jest pewna ilość ścieków oczyszczonych do instalacji ssawnej hydroforni i jako woda technologiczna, tłoczona jest do obsługi urządzeń technologicznych oczyszczalni, wykorzystujących ją do płukania wydzielonych zanieczyszczeń jak np. w płuczce piasku bądź do płukania elementów roboczych jak np. taśmy w prasie. Osad wydzielony w osadnikach wtórnych dopływa grawitacyjnie do komory zbiorczej osadu (obiekt nr 16), skąd przepływa do pompowni osadu recykulowanego i nadmiernego. Pompownia ta przetłacza zasadniczą część do komory rozdzielczej KR-3 i mniejszą część jako osad nadmierny do linii osadowej.

Drugą obok omówionej linii ściekowej w oczyszczalni jest linia przeróbki osadu. Linia ta ma na celu takie przetworzenie osadu, aby wyeliminować jego niekorzystne właściwości, oraz zminimalizować jego objętość i masę. Do linii osadowej wprowadzane są trzy rodzaje wydzielonych zanieczyszczeń: osad wstępny, tłuszcze i ciała pływające z pompowni osadu surowego i ciał pływających, osad nadmierny z pompowni osadu recykulowanego i nadmiernego, oraz flotat z pompowni flotatu wydzielonego w osadnikach wtórnych. Osad wstępny (surowy) doprowadzony zostaje do fermentera, który współdziałając z zagęszczaczem grawitacyjnym pozwala na przemianę części masy osadu w lotne kwasy tłuszczowe.

Ten produkt kwaśnej fazy fermentacji stanowi substrat łatwoprzyswajalny, niezbędny dla intensyfikacji biologicznego, nadmiarowego przyswajania fosforu. Pomiędzy zagęszczaczem a fermentorem przebiega ciągła recyrkulacja osadu, realizowana przez pompę zainstalowaną w budynku wielofunkcyjnym. Osad po zagęszczeniu doprowadzony zostaje do zbiornika osadu zmieszanego, zagęszczonego. Do tegoż zbiornika może być także wprowadzany kożuch z pompowni flotatu, który także może być alternatywnie wprowadzany do kanalizacji lub odpompowywany ze zbiornika pompowni przez samochód asenizacyjny i przewożony np. na składowisko. Flotat wydzielony w osadnikach wtórnych może być pompowany do zbiornika osadu zagęszczonego zmieszanego lub alternatywnie do zbiornika przed zagęszczarką mechaniczną osadu nadmiernego. Osad nadmierny przetwarzany jest pompowo do zbiornika buforowego zlokalizowanego w budynku wielofunkcyjnym. Z tego zbiornika czerpie osad pompa podająca go do procesu zagęszczania w mechanicznej zagęszczarce stołowej. Osad zagęszczony jest pompowo transportowany do zbiornika osadu zmieszanego, zagęszczonego, lub do procesu odwadniania w filtracyjnej prasie taśmowej. Do zbiornika osadu zmieszanego może być także doprowadzany osad przefermentowany w celu zaszczeplenia osadów surowych. Osad z tego zbiornika wprowadzany jest pompowo do procesu fermentacji mezofilowej w wydzielonej, zamkniętej komorze fermentacyjnej. Wtłaczanie osadu surowego powoduje wypływ przelewem z komory fermentacyjnej porównywalnej ilości osadu, który przepływa rurociągiem do zbiornika retencyjnego osadu przefermentowanego. Osad przefermentowany zostaje pobierany do procesu odwadniania w filtracyjnej prasie taśmowej, zainstalowanej w budynku wielofunkcyjnym. Osad po odwodnieniu zostaje higienizowany przez zmieszanie w mieszalniku mechanicznym z wapnem i następnie zostaje przetransportowany układem kilku przenośników na zadaszone składowisko osadu. Wapno do procesu higienizacji magazynowane jest w zasobniku ustawionym obok budynku. Składowanie osadu na zadaszonym placu jest czasowe i ostatecznie zostanie on ewakuowany z terenu oczyszczalni do miejsc jego wykorzystania przyrodniczego lub deponowania. W wyniku fermentacji mezofilowej osadu powstaje biogaz, który zostaje ujęty z komory fermentacyjnej i wprowadzony do instalacji biogazu. Na drodze przepływu biogazu występują elementy pomiarowe i spełniające funkcje uzdatniania biogazu i regulację ciśnienia. Najpierw biogaz dopływa do filtra żwirowego, w którym następuje zatrzymanie cząstek piany i wody wynoszonych z komory fermentacyjnej, pełni on zatem także funkcje odwadniacza. Następnie biogaz przepływa do stacji odsiarczania, w której eliminowany jest z biogazu siarkowodór, zatem jego korozyjny charakter. W dalszej drodze biogaz przepływa przez kolejny filtr żwirowy z funkcją odwadniania i przez gazomierz, które zainstalowane są w wydzielonym pomieszczeniu budynku wielofunkcyjnym. Następnie biogaz doprowadzony zostaje do zbiornika magazynowego, skąd pobierany zostaje do wykorzystania w kotłowni lub jego nadmiar spalony zostaje w pochodni. Na rurociągach biogazu zamontowane są dodatkowo dwa odwadniacze w najniższych punktach przewodu. Odwadniacze te wyposażone są w ręczne pompki do usuwania kondensatu.

Oczyszczalnia ścieków w Wadowicach położona jest w dolinie rzeki Skawy nad potoki Choczenka w odległości około 400 m od rzeki Skawy.

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Skawa w km 19+600 o przepływach charakterystycznych:

SNQ	= 2,23 m ³ /s
SWQ	= 260 m ³ /s
WWQ	= 935 m ³ /s
NNQ	= 1.00 m ³ /s

Najbliższy profil wodowskazowy znajduje się w km 21 + 200 poniżej mostu w ciągu drogi krajowej Wadowice-Kalwaria Zebrzydowska. W przekroju tym powierzchnia zlewni rzeki wynosi 835 km², zaś przepływ średni niski SNQ = 2.11 m³/s.

Rzeka w rejonie wylotu płynie szeroką doliną. Koryto w rejonie wylotu nie jest stabilne, ma tendencje do zmian erozyjnych, zwłaszcza po okresie wezbrań powodziowych. Wylot ścieków usytuowany jest w odległości kilkudziesięciu metrów od osi głównego nurtu rzeki.

1.5.3 Istniejąca infrastruktura

1.5.3.1 Sieć wodociągowa

WPWiK eksploatuje sieci wodociągowe od ujęcia wody do wodomierzy zamontowanych bezpośrednio u odbiorcy. Dostarczanie wody do odbiorców odbywa się za pośrednictwem układu magistral, sieci rozdzielczej i połączeń domowych. Jest to układ pierścieniowo-rozdzielczy, pracujący w układzie strefowym. Rurociągi wykonane są z żeliwa szarego, żeliwa sferoidalnego, stali, PCV, PE.

Długość sieci wodociągowej przedstawia się następująco:

Długość sieci wodociągowej– dane na koniec 2015 roku

Sieć wodociągowa	Długość sieci [km]	
	Razem	WPWiK spółka z o.o.
Ogółem w tym:	312,9	312,9
- magistralna	21,8	21,8
- rozdzielcza	162,8	162,8
- przyłącza	128,3	128,3

Sieć wodociągowa wyposażona jest w uzbrojenie typu: zasuwki sieciowe, zasuwki domowe, odpowietrzniki, hydranty, punkty pomiarowe.

1.5.3.2 Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna Gminy Wadowice ma charakter rozdzielczy. Ścieki bytowo-gospodarcze i przemysłowe są odprowadzane poprzez układ kanałów do kolektora zbierającego. Następnie trafiają do Oczyszczalni Ścieków, gdzie zostają poddane procesowi oczyszczania.

Długość sieci kanalizacyjnej w aglomeracji – dane na koniec 2015 roku

Sieć kanalizacyjna	Długość sieci [km]	
	Razem	WPWiK spółka z o.o.
Ogółem w tym:	233,8	233,8
- sanitarna	153,2	153,2
- ogólnospławna	21,8	21,8
- połączenia	58,8	58,8

Dane dotyczące systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków (dla oceny stanu istniejącego i tworzenia popytu na usługi itp.):

1. Informacja ogólna o:
 - a. oczyszczalni ścieków w aglomeracji,
 - b. obszarze sieci kanalizacji zbiorczej,
 - c. odbiorcach usług hurtowych
 - d. obszarze aglomeracji nie obsługiwanym przez spółkę
 - e. użytkownikach sieci kanalizacji zbiorczej w takim obszarze (jeśli występuje)
2. Procent skanalizowania (wg. liczby mieszkańców korzystających z systemu kanalizacji zbiorczej) w obszarze aglomeracji obsługiwanym przez spółkę– dane za lata 2012-2015

Stopień skanalizowania w aglomeracjach– dane za lata 2012-2015

Obszar	Stopień skanalizowania [%]			
	2012	2013	2014	2015
Miasto i gmina Wadowice	65,1%	67,0 %	68,0 %	69,5 %

3. Procentowo – struktura materiałowa i wiekowa sieci kanalizacyjnej – stan na koniec 2015 roku
Struktura materiałowa sieci kanalizacyjnej w aglomeracji (stan na koniec 2015 r.)

Rodzaj materiału	Udział [%]
Kamionka	14,2
PCV	74,5
Beton	11,3

Szacunkowy wiek przewodów sieci kanalizacyjnej (stan na koniec 2015 r.)

wiek przewodów	Udział [%]
do 10 lat	47,4
od 11 do 25 lat	30,8
od 26 do 40 lat	10,9
powyżej 40 lat	10,9

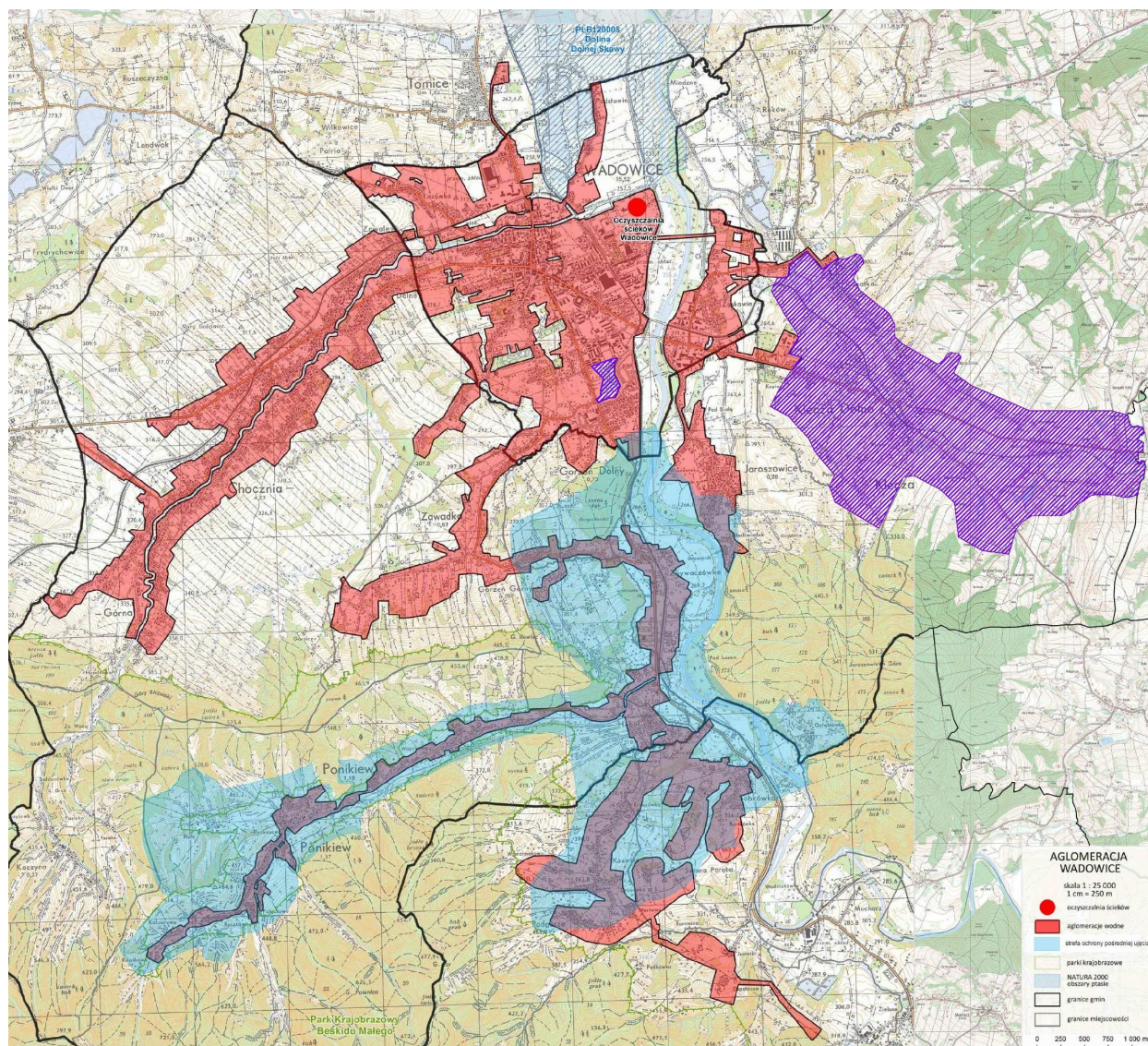
4. Długość sieci kanalizacyjnej poddanej modernizacji w roku 2015 z podaniem metody- brak

5. Ilość sieciowych pompowni ścieków eksploatowanych przez spółkę– stan na koniec 2015 roku.

Wykaz przepompowni ścieków

L.p.	Nazwa/adres	Wydajność
1.	Wadowice, ul.Piłsudskiego	0,5 l/s
2.	Wadowice, ul.Błonie (ZUW)	6,7 l/s
3.	Wadowice, ul.Podstawie	2,0 l/s
4.	Choczniã	3,0 l/s
5.	Wadowice - Zaskawie	125,0 l/s
6.	Wadowice, ul.Krasińskiego	5,5 l/s

1.5.4 Teren objęty inwestycją



Sołectwo Klecza Dolna położone jest na Pogórzu Wielickim na wysokości 320 – 389 m n.p.m. w miejscu, w którym Płaskowyż Droborza stromym obrywem opada do Doliny Kleczanki, w pobliżu jej ujścia do Doliny Skawy.

Pod względem administracyjnym miejscowość położona jest w Województwie Małopolskim, w powiecie wadowickim, w Gminie Wadowice. W latach 1975 – 1998 miejscowość administracyjnie należała do województwa bielskiego.

Klecza Dolna graniczy:

- od strony zachodniej z miejscowościami Wadowice, Jaroszwice oraz Roków,
- od strony wschodniej z miejscowościami Klecza Górna,
- od strony południowej z Gminą Stryszów,
- natomiast od strony północnej z Babicą oraz Wysoką.

Obszar miejscowości obejmuje 1068 ha.

Nazwa Kontraktu:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice, Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

Rysunek 1 Położenie wsi Klecza Dolna w najbliższym otoczeniu



Źródło: www.targeo.pl

Rysunek 2 Położenie wsi Klecza Dolna na tle południowo zachodniej części Województwa Małopolskiego



Źródło: www.targeo.pl

Nazwa Kontraktu:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice, Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

Sołectwo Klecza Górna położona jest w zachodniej części Pogórza Wielickiego.

Miejscowość Klecza Górna położona jest na skraju Beskidu Małego przy drodze Kraków – Bielsko-Biała, w południowo – wschodniej części Gminy Wadowice.

Pod względem administracyjnym miejscowość Klecza Górna znajduje się w Województwie Małopolskim, powiecie wadowickim, w Gminie Wadowice. W latach 1975 – 1998 miejscowość administracyjnie należała do województwa bielskiego. Do XV wieku wieś wraz ze wsią Klecza Dolna tworzyły jedną miejscowość.

Klecza Górna graniczy z następującymi miejscowościami:

- Od strony wschodniej z miejscowością Klecza Dolna w Gminie Wadowice
- Od północy z miejscowością Wysoka w Gminie Wadowice
- Od zachodniej z Barwałdem Dolnym w Gminie Wadowice
- Od południowej z Łękawicą z Gminy Stryszów

Miejscowość zajmuje powierzchnię 546,6 ha.

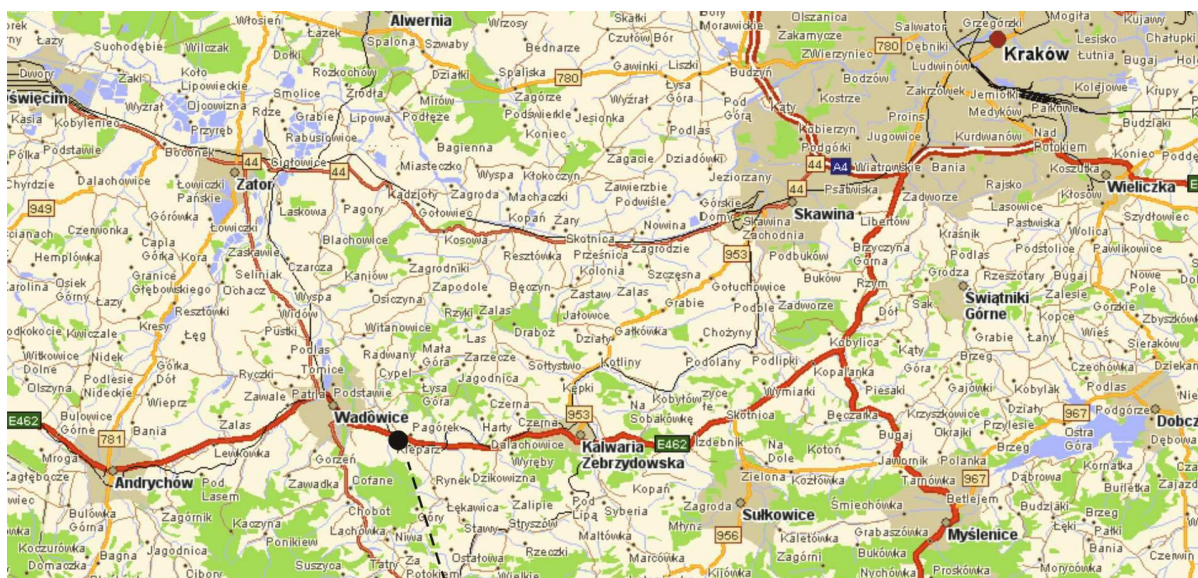
Klecza Górna znajduje się w odległości 4,28 km od miasta powiatowego Wadowice, 44,95 km od miasta wojewódzkiego Kraków i 55,32 km od lotniska w podkrakowskich Balicach.

Rysunek 3 Położenie wsi Klecza Górna w najbliższym otoczeniu



Źródło: www.targeo.pl

Rysunek 4 Położenie wsi Klecza Górna na tle południowo - zachodniej części Województwa Małopolskiego



Klecza Górna

Źródło: www.targeo.pl

Sołectwo Barwałd Dolny leży przy wschodniej granicy Gminy Wadowice, prostopadle południkowo do równoleżnikowej osi drogi krajowej nr 52 po obu jej stronach. Od zachodu graniczy z sołectwem Klecza Górna a od północy z sołectwem Wysoka – obydwoma z Gminy Wadowice, natomiast od wschodu wieś graniczy z obszarami Gminy Kalwaria Zebrzydowska, od zachodu z obszarami Gminy Stryszów.

Rysunek 5 Położenie sołectwa Barwałd Dolny



Źródło: www.targeo.pl

Barwałd Dolny

Nazwa Kontraktu:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice, Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

Rysunek 6 Położenie Barwałdu Dolnego na tle Województwa Małopolskiego i sąsiednich



Źródło: www.targeo.pl

Barwałd Dolny

Miejscowości Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny położone są w południowo-wschodniej części Gminy Wadowice, w powiecie wadowickim, w zachodniej części województwa małopolskiego. Teren opracowania położony jest na wysuniętej na południowy zachód części Pogórza Wielickiego, w miejscu, w którym Płaskowyż Droboża stromym obrywem opada do Doliny Kleczanki, w pobliżu jej ujścia do Doliny Skawy. Miejscowość Barwałd Dolny bezpośrednio graniczy z miejscowościami gminy Kalwaria Zebrzydowska.

Przez teren opracowania przebiega linia kolejowa z Kalwarii Zebrzydowskiej Lanckorony do Bielska - Białej bardzo istotna w czasie zaborów jako część połączenia Wiedeń - Kraków, obecnie jej znaczenie zmalało do rangi linii lokalnej.

Przez teren opracowania przebiega droga krajowa DK Nr 52 relacji: Bielsko Biała - Wadowice - Głogoczków. Ponadto na obszarze opracowania jest sieć dróg gminnych, w tym o nawierzchni bitumicznej, o nawierzchni smołowej i o nawierzchni żwirowej.

Sołectwa objęte koncepcją posiadają następującą liczbę ludności (źródło: dane ze strony Urzędu Miasta Wadowice, <http://www.wadowice.pl>) Większa część obszaru opracowania leży w obszarze lokalnej wysoczyzny, o bardzo urozmaiconej rzeźbie, co w istotny sposób komplikuje rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej. Obszar sołectw położony jest także w obrębie doliny Kleczanki, zbudowanej z utworów rzecznych, stanowiących terasy zalewowe i nadzalewowe. Obszar opracowania położony jest także wzdłuż dolin cieków będących dopływami Kleczanki. Obszar tych sołectw charakteryzuje duże zróżnicowanie wysokości terenu i nachylenie stoków.

Pod względem geologicznym teren opracowania leży w obrębie Karpat Zewnętrznych. Obszar jest zbudowany z fliszu karpackiego nasuniętego w postaci płaszczowin: fliszu zewnętrznego, płaszczowiny śląskiej i występującej między nimi serii półśląskiej. Serie te reprezentowane są przez piaskowce ciężowickie i kośnieńskie oraz łupki cieszyńskie. Duże przestrzenie zajmują utwory czwartorzędowe a zwłaszcza: eluvia piaszczyste, gliniaste i ilaste; aluvia żwirowo-piaszczyste, osady eolityczne - lessy i utwory lessopodobne.

Omawiany teren usytuowany jest w zlewniach Kleczanki (prawobrzeżny dopływ Skawy) i jej dopływu Babczanki - (sołectwo Klecza Dolna).

Główny poziom wód podziemnych stanowią utwory w wodach czwartorzędowych, związany z doliną Skawy. Stany wód gruntowych poziomu doliny Skawy zależne są przede wszystkim od warunków atmosferycznych i stanów wód powierzchniowych. Zalegające w nakładzie utwory żwirowo-otoczkowe i gliny są bezwodne. Poza dnem dolin rzecznych charakter litologiczny gruntu nie stwarza warunków do tworzenia się zbiorników wód gruntów oraz infiltracji wód opadowych w terenie.

Nazwa Kontraktu:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice , Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

Analizowany teren stanowi obszar istniejącej zabudowy wiejskiej. Zagospodarowanie analizowanego terenu stanowi zabudowa mieszkaniowa, usługowa oraz infrastruktura drogowa. Obecnie na obszarze tym znajdują się domy jednorodzinne całoroczne oraz domki letniskowe, zagospodarowanie terenu uzupełniają: drzewa, krzewy oraz roślinność trawiasta.

Teren objęty Kontraktem w całości posiada aktualny Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

1.5.5 Warunki gruntowo-wodne w rejonie inwestycji

Barwałd leży w dorzeczu Skawy, prawego dopływu Wisły. Przepływający przez wieś potok nazywa się dziś Kleczanka, Powstaje z połączenia (koło szkoły w Barwałdzie Górnym) dwóch strumieni. Południowy o nazwie Zakrzówka ma źródła w zagajnikach i parowach Bugaja Zakrzowskiego, drugi Młynówka. Powstaje ona ze strumienia który wypływa z Wysokiej - Czerna-Bach, płynie na południowy wschód w Lisiaku łączy się ze strumieniem niosącym wody z północnego stoku Jaru, z Czernej-Grapa. W okolicy dawnego dworu do Kleczanki wpływa strumyk Przyczynówka. Kleczanka przecina szosę i szerokim północnym łukiem opływa Kamionkę zmieniając kierunek z północno-zachodniego na południowy przecinając drogę główną; w Barwałdzie Dolnym obok kościoła. Wpada do Skawy w miejscowości Roków m poziom 251 m n.p.m. Powierzchnia zlewiska Kleczanki wynosi 781 ha W Barwałdzie było dawniej kilka dobrze utrzymanych stawów. Na wspomnianych mapach są trzy dworskie stawy w Barwałdzie Górnym: Młyński, Wielki i Mały Pilny. Wszystkie zachowały się do dziś choć inaczej nazywane. Przed wojną na stawie który obecnie należy do Związku Wędkarskiego istniał ośrodek wypoczynkowy. Tu odbywało się wiele imprez w okresie lata. Obok stawu był basen. Dziś' trudno znaleźć ślady tamtych czasów.

Szczegółowe badania hydrogeologiczne przeprowadzi Wykonawca

1.5.6 Zapotrzebowanie na wodę

Dla potrzeb opracowania projektu należy przyjąć normatywne zużycie wody przez mieszkańców tj. $q=120 \text{ dm}^3/\text{os} \cdot \text{dobę}$.

1.5.7 Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia

Realizacja inwestycji pozwoli dostosować stan infrastruktury kanalizacyjnej eksploatowanej przez Zamawiającego do polskich i unijnych standardów oraz przepisów prawnych dotyczących odprowadzania ścieków sanitarnych

Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej zwiększy liczbę mieszkańców podłączonych do zbiorczego systemu odbioru ścieków.

Realizacja inwestycji przyczyni się do osiągnięcia zgodności z polskimi i unijnymi przepisami (Dyrektywa 91/271 – ścieki komunalne) i w konsekwencji przyczyni się znacznie do poprawy jakości środowiska i jakości życia na terenie objętym projektem.

1.5.7.1 Ekologiczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

- Likwidacja zbiorników bezodpływowych (szamb), często o niezadowalającym stanie technicznym (nieszczelności), z których nieczystości ciekłe przenikają bezpośrednio do gleby, wód gruntowych oraz wód powierzchniowych.
- Dążenie do osiągnięcia wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego.

- Przyczynienie się do rewitalizacji doliny rzeki Kleczanki a tym samym rzeki Skawa.

1.5.7.2 Spoleczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia

- Aktywizacja gospodarcza kanalizowanych rejonów (poprzez zwiększenie ich atrakcyjności inwestycyjnej).
- Wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej).
- Zapewnienie komfortu życia mieszkańców na minimalnym poziomie względem standardów europejskich.
- Ograniczenie zagrożeń sanitarno-epidemiologicznych (wtórnych zanieczyszczeń przydomowych ujęć wody przez nieczystości ciekłe wydostające się z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych).
- Aktywizacja gospodarcza kanalizowanych rejonów (poprzez zwiększenie ich atrakcyjności inwestycyjnej).
- Wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej).

1.5.7.3 Inne cele Inwestycji

- Poprawa sprawności i efektywności systemu wodno-ściekowego.

1.5.8 Uwarunkowania środowiskowe

Wykonawca zgodnie z art. 84 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2013, poz. 1235 z późn. zm.) winien uzyskać dla zaprojektowanej sieci decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia. W związku z powyższym uważa się, że warunki realizacji przedsięwzięcia wynikać będą z jego charakterystyki, stanowiącej, podobnie jak karta informacyjna przedsięwzięcia, załącznik do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

1.5.9 Inwentaryzacja zieleni

Budowa sieci kanalizacyjnej będzie realizowana zarówno na terenach niewrażliwych przyrodniczo tj. w pasach drogowych ulic, na terenie prywatnych posesji jak i na niewielkich obszarach nieuporządkowanych terenów zielonych.

Szate roślinną stanowi tutaj zieleń miejska w postaci drzew i krzewów nasadzonych wzdłuż ulic, nasadzenia przy i na terenie prywatnych posesji oraz roślinność typowa dla obszarów niezagospodarowanych. Są to głównie: klon zwyczajny, topola, lipa, klon jesionolistny, jesion wyniosły, grusza, sosna, wiśnia, bez ozdobny, śliwa mirabelka, robinia akacjowa, świerk, jałowiec, żywopłot, grab, leszczyna pospolita, wierzba, jabłoń, brzoza, orzech włoski.

Szczegółową inwentaryzację zieleni dla potrzeb Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót przeprowadzi Wykonawca.

1.5.10 Przeszkody naturalne

- **Obszar chroniony przyrodniczo – nie występuje**
- **Rzeka Kleczanka**
- **inne ciek wodne**

1.6 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania 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, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowlanych 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. W I klasie wykonania.
- Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.
- W trakcie robót w przypadku uszkodzenia sieci powinna być zapewniona odpowiednia jakość wody dostarczanej do odbiorców, spełniająca wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2007.Nr 61.poz.417 z późn. zm.).
- Wszystkie nie wymienione w PFU materiały powinny uzyskać akceptację Inżyniera.
- Akceptację Inżyniera 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 Warunki projektowania zawarte w opracowaniu „Wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych WPWiK Sp. z o. o. w Wadowicach”, załączone w PFU-3 Część informacyjna.**
- **Roboty powinny być realizowane w oparciu o Warunki wykonania zawarte w opracowaniu „Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych” przedstawione w PFU-2.**

1.7 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.7.1 Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej

Parametry techniczne w zakresie średnic zostały określone na podstawie posiadanych materiałów koncepcyjno-programowych, a w przypadku ich braku wynikają ze wstępnych założeń Zamawiającego. Parametry dotyczące długości podane są w przybliżonych wartościach. Dane te powinny zostać zweryfikowane przez Wykonawcę w dokumentacji projektowej. Dla średnic wynikających ze wstępnych założeń Zamawiającego należy wykonać obliczenia hydrauliczne, potwierdzające wymaganą przepustowość.

Budowane sieci kanalizacyjne należy lokalizować w istniejących pasach drogowych i na działkach prywatnych wskazanych przez Zamawiającego. W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po trasie innej niż wskazana przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest na etapie projektowania przy udziale Inżyniera i Zamawiającego do zaproponowania alternatywnego przebiegu trasy. Wykonawca uzyska stosowne zgody właścicieli nieruchomości.

Projekt rurociągów tłocznych powinien opierać się na koncepcji Kanalizacji sanitarnej. Sieć kanalizacji tłocznej wykonać należy z rur PEHD zgodnie z PN-EN 13244 łączonych za pomocą zgrzewania. Projektując układ sieci rurociągów tłocznych należy się starać, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać najkrótszą drogą. Poszczególne elementy sieci kanalizacji ciśnieniowej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa. Średnice kanałów tłocznych na etapie projektu należy sprawdzić i ew. skorygować. Muszą one wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków i prędkość tłoczenia.

1.7.2 Wymagania w stosunku do przepompowni ścieków

Wymagania ogólne

Projektowane przepompownie ścieków winny spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać:

- ciągły odbiór ścieków (tłoczenie),
- niezawodność odbioru (tłoczenia) ścieków.

Parametry techniczne przepompowni ścieków muszą wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków oraz różnice w dopływie w różnych porach doby.

Proponowany teren lokalizacji przepompowni ścieków jest terenem podmokłym i zadrzewionym (załączona fotografia). Wykonawca przy udziale Inżyniera i Zamawiającego uzyska stosowne zgody właścicieli na wykup wymaganego terenu pod przepompownie ścieków. Wszystkie koszty związane z wykupem ponosi Zamawiający. W przypadku konieczności zmiany lokalizacji przepompowni na inną niż proponowana przez Zamawiającego.

Projektując przepompownie ścieków Wykonawca winien zapewnić jak najmniejsze zużycie energii elektrycznej.

Wyposażenie pompowni (konstrukcje wsporcze, uchwyty, pomosty, drabiny, łańcuchy, mocowania, włazy itp.) powinno być wykonane wyłącznie ze stali nierdzewnej.

Wszystkie obiekty i urządzenia powinny być wyposażone w wymagane instrukcje, m.in. p.poż., eksploatacyjno-ruchowe i stanowiskowe.

Usytuowanie w planie i zagłębienie

Pompownie winny być obiektami podziemnymi wyposażonymi w dwie pompy zanurzeniowe w układzie 1P+1R z armaturą zlokalizowaną w części górnej pompowni lub w odrębnej komorze zasuw. Komora pompowni winna być wyposażona w wentylację grawitacyjną oraz posiadać

wentylację mechaniczną włączaną na min. 15 min. przed wejściem obsługi. Dopuszcza się stosowanie przenośnych zespołów wentylacyjnych. Pod pompownie należy przewidzieć teren o min. wymiarach dostosowanych do warunków terenowych. Teren należy ogrodzić, wyposażyć w bramę wjazdową, oświetlenie i odrębną szafkę elektryczną, wyposażoną w licznik energii z dostępem dla Rejonu Energetycznego w celu odczytu, do której należy doprowadzić zasilanie w energię elektryczną, oraz szafkę ze sterownikiem,

Nazwa Kontraktu:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice , Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

do Centralnej Dyspozytorni, która znajdzie się na terenie oczyszczalni ścieków w Wadowicach. Do każdej pompowni należy zaprojektować i wykonać drogę dojazdową.

Podstawą opracowania lokalizacji pompowni ścieków winien być program funkcjonalno-użytkowy. Pompownie należy w miarę możliwości lokalizować na terenie będącym własnością Zamawiającego.

Usytuowanie w planie winno wynikać z rozwiązań zaproponowanych w projekcie budowlanym. Każda proponowana lokalizacja pompowni winna uzyskać zgodę Zamawiającego. Zagłębienie pompowni winno wynikać z rozwiązań projektowych zaproponowanych przez Wykonawcę.

Należy wykonać doprowadzenie do pompowni sieciowych i pompowni przyłącza wodociągowego zakończonych hydrantem.

Należy wykonać odprowadzenie wód deszczowych z terenu działki i zabezpieczenie jej przed napływem wód z przyległych terenów. W przypadku usytuowania pompowni w obrębie strefy zalewowej, obiekt należy zabezpieczyć przed zatopieniem poprzez:

- uszczelnienie przepustów kablowych,
- ogrzewanie, które zapewni odporność części elektrycznych w szafce na zawilgocenie w wyniku intensywnego parowania,
- lokalizację szafki zasilająco-sterowniczej na wysokości zabezpieczającej przed zalaniem.

Do terenu pompowni oraz do pompowni i urządzeń z nią związanych należy zapewnić dojazd od drogi publicznej. Promienie łuków drogi dojazdowej należy dostosować do pojazdów o wymiarach gabarytowych ok. 8 x 2,5 m. Należy wykonać oświetlenie terenu przepompowni sterowane przekaźnikiem fotokomórkowym lub za pomocą sterowalnego zegara. Słup lampy oświetlenia terenu powinien być wysokości co najmniej 7 m i powinien umożliwiać zainstalowanie na wysokości min 5 m syreny alarmowej wraz z akumulatorem. Powierzchnia słupa powinna być gładka i uniemożliwiająca wejście na niego.

W zagospodarowaniu terenu do zbiorników pompowni należy zapewnić dojazd manewrowy o nawierzchni utwardzonej z warstwą bitumiczną lub betonowej kostki brukowej, dla samochodu serwisowego o wymiarach gabarytowych ok. 8 x 2,5 m o masie 18 ton. Brama wjazdowa na teren przepompowni powinna umożliwiać manewrowanie wozami asenizacyjnymi, czyli minimalna szerokość winna wynosić, co najmniej 5m.

Ogrodzenie

Ogrodzenie terenu pompowni powinno zostać wykonane o wysokości min. $h = 2\text{ m}$ z elementów prefabrykowanych, stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie, ocynkowanych, malowanych na kolor niebieski, na cokole betonowym.

Wymagania technologiczne

Studnia osadnikowa

Pierwsza studzienka kanalizacyjna pomiędzy kanalizacją napływową, a zbiornikiem głównym przepompowni powinna być przeznaczona do wyłapywania napływających substancji stałych, piasku i innych elementów mogących uszkodzić pompy. Studzienka powinna być zagłębiona około 1,5 m poniżej wlotu ścieków i posiadać następujące minimalne wymiary:

- dn 1,2 m do 20 l/s
- dn 1,4 m do 50 l/s
- dn 1,6 m powyżej 50 l/s

Powinna także posiadać:

- zagłębienie ssawne (bagienko) dla pompy zatapialnej przenośnej, zapewniającej odprowadzenie całej ilości dopływających ścieków do pompowni,
- odpowiedniej wielkości otwór montażowy dla wstawienia pompy,
- dopływ do pompowni winien być zabezpieczony trójnikiem umożliwiającym zatrzymanie substancji pływających a trójnik powinien być od góry zabezpieczony pokrywą perforowaną (również uniemożliwiający napływ frakcji pływającej w czasie przepływów maksymalnych).

Dobór pomp

Pompy zamontowane w pompowni powinny być konstrukcyjnie przystosowane do pompowania ścieków surowych. Pompy powinny być przystosowane do pracy ciągłej. Doboru pomp należy dokonać w taki sposób, aby spełniać następujące wymagania:

- układ pompowy winien pracować w układzie Pompa + Rezerwa,
- wydajność pomp i wysokość podnoszenia dobrać tak, aby dla głównych pompowni sieciowych (wydajność > 5m³/h) ilość załączeń pomp w ciągu doby wynosiła maksymalnie 15 a czas pracy na dobę ~ 8 godzin,
- sprawność zespołów pompowych powinien zapewniać ich pracę w pobliżu punktu maksymalnej sprawności,
- sprawność każdej pompy winna wynosić min. 70%,
- typoszereg pomp należy dobrać tak aby miały zastosowanie pompy jednego producenta.

Wymagania w stosunku do pomp

Należy stosować pompy zatapialne. Pompy ściekowe powinny być przewidziane do pompowania surowych ścieków zawierających odpadki tkanin, materiał włóknisty i odpady, takie jak piasek i inne substancje o właściwościach ściernych, tzn. wirniki i obudowa powinny być wykonane z materiału o podwyższonej klasie ścieralności. Korpusy pomp powinny być wykonane z blachy nierdzewnej lub z materiałów odpornych na korozję.

Silniki powinny mieć stopień ochrony IP68 wg EN 60 529/1EC 529 oraz zabezpieczenie przed dostaniem się wody do wnętrza pompy (wyłącznik wilgotnościowy). Silniki pomp powinny w standardzie posiadać zabezpieczenie termiczne (bimetal). Kable zasilające powinny być w osłonie neoprenowej niewrażliwej na ścieki. Wszystkie śruby przy korpusie pompy muszą być wykonane ze stali nierdzewnej Aby możliwe było zaczepienie łańcuchów do podnoszenia, obudowa pompy powinna posiadać odpowiednie uchwyty oczkowe i ramy. Wymagany czas reakcji serwisu - do 48 h. Wykonawca dostarczy dokumentację Techniczno - Ruchową w języku polskim. Części zamienne do danego typoszeregu pomp dostępne minimum przez 5 lat.

Wykonawca na zamontowane pompy udzieli 36 - miesięcznej gwarancji od daty zakończenia robót potwierdzonej w Świadectwie Przejęcia Robót lub Odcinka.

Dopuszcza się stosowanie następujących rodzajów pomp:

Pompy do ścieków z nożem tnącym

Pompa zanurzeniowa, zabudowana pionowo w formie blokowej na stopie sprzęgającej z poziomym wyjściem tłocznym i wysokim bezpieczeństwem pracy.

Pompa powinna spełniać następujące wymagania:

- znajdujące się na zewnątrz i posiadające możliwość regulacji narzędzie tnące wykonane ze stali nierdzewnej, hartowanej, składające się z noża i płytki tnącej z rowkami spiralnymi do samooczyszczenia,
- narzędzie tnące posiada głowicę zabezpieczającą przed dostaniem się do niego ciał stałych
- zabezpieczenie przed pracą na sucho, posiadająca uszczelnienia od strony wirnika silikonowo-węglowe a od strony silnika dwustopniowe uszczelnienie radialne z komorą olejową z możliwością kontroli szczelności,
- zdjęta izolacja z żył przewodu zasilającego oraz zalane żywicą i zabudowane w złączu kablowym co zapewnia długoletnią szczelność,
- możliwość podłączenia czujnika szczelności komory olejowej-czujnik powinien znajdować się w zakresie dostawy,
- mechanizm rozdrabniający: zabudowany na zewnątrz, możliwość regulacji, wykonany ze stali hartowanej zaprojektowany dla 1500 h pracy, z rowkami spiralnymi, ze stożkowymi otworami,
- samoodpowietrzająca się.

Pompa do ścieków z wirnikiem jednokanałowym

Pompa zanurzeniowa, zabudowana pionowo w formie blokowej na stopie sprzęgającej z poziomym wyjściem tłocznym i wysokim bezpieczeństwem pracy.

Pompa powinna spełniać następujące wymagania:

- możliwość regulacji szczeliny między wirnikiem a korpusem,
- możliwość optymalnego zabezpieczenia przed zużyciem się wirnika poprzez śruby do regulacji w osi wirnika,
- zabezpieczenie przed pracą na sucho, posiadająca uszczelnienia od strony wirnika silikonowo-węglowe a od strony silnika dwustopniowe uszczelnienie radialne z komorą olejową z możliwością kontroli szczelności,
- zdjęta izolacja z żył przewodu zasilającego oraz zalane żywicą i zabudowane w złączu kablowym co zapewnia długoletnią szczelność,
- możliwość wyposażenia w rurę płuczącą, która pozwala na oczyszczenie pomp z błota, likwiduje pływające kożuchy, zmniejsza odkładanie się ciał stałych, napowietrza ścieki, materiał: Stal nierdzewna 1.4571-rura płuczająca powinna znajdować się w zakresie dostawy,
- możliwość podłączenia czujnika szczelności komory olejowej-czujnik powinien znajdować się w zakresie dostawy,

Pompa do ścieków z wirnikiem otwartym

Pompa zanurzeniowa, zabudowana pionowo w formie blokowej na stopie sprzęgającej z poziomym wyjściem tłocznym i wysokim bezpieczeństwem pracy.

Pompa powinna spełniać następujące wymagania:

- możliwość regulacji szczeliny między wirnikiem a korpusem,
- możliwość optymalnego zabezpieczenia przed zużyciem się wirnika poprzez śruby do regulacji w osi wirnika,
- zabezpieczenie przed pracą na sucho, posiadająca uszczelnienia od strony wirnika silikonowo-węglowe a od strony silnika dwustopniowe uszczelnienie radialne z komorą olejową z możliwością kontroli szczelności,
- zdjęta izolacja z żył przewodu zasilającego oraz zalane żywicą i zabudowane w złączu kablowym co zapewnia długoletnią szczelność,
- możliwość podłączenia czujnika szczelności komory olejowej-czujnik powinien znajdować się w zakresie dostawy,
- możliwość wyposażenia w rurę płuczącą, która pozwala na oczyszczenie pomp z błota, likwiduje pływające kożuchy, zmniejsza odkładanie się ciał stałych, napowietrza ścieki, materiał: Stal nierdzewna 1.4571-rura płuczająca powinna znajdować się w zakresie dostawy,

Armatura

Armaturę pomp zaleca się umieszczać wewnątrz zbiornika czerpalnego lub w wydzielonej studni (komorze). Na przewodzie tłocznym każdej pompy należy instalować: zawór zwrotny oraz zasuwę odcinającą nożową, jeżeli długość rurociągu wynosi więcej niż 20 m. Dla rurociągów krótszych stosować dwa niezależne ciągi dla każdej z pomp bez zaworów zwrotnych i odcinających. Dla pompowni, w których rurociągi tłoczne są krótsze niż 20 m nie jest konieczny montaż armatury zwrotnej i odcinającej, przy czym każda pompa winna posiadać oddzielny rurociąg tłoczny. W przypadku dwóch równoległych rurociągów bez armatury zwrotnej i odcinającej na wylocie rurociągów tłocznych w studni rozprężnej należy zabudować klapę zwrotną. Armatura powinna się cechować poniższymi parametrami:

Zasuwa nożowa

Zasuwa nożowa, żeliwna do zabudowy międzykołnierzowej

- miękkouszczelniająca zasufa odcinająca z niewznoszącym wrzecionem,
- ciśnienie nominalne: do DN 200 - PN 10,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej, z walcowanym gwintem, wrzeciono powinno być wykonane ze stali nierdzewnej z uszczelką O-ringową,
- korpus wykonany z żeliwa lub stali nierdzewnej a nóż ze stali nierdzewnej,
- obudowa łożyskowania wykonana z żeliwa sferoidalnego,
- wszystkie elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjne,
- zasufę kołnierzową można zabudować między kołnierzami, jak również z zastosowaniem przeciwkołnierza na końcu rurociągu,
- całkowicie wolny przelot,
- pręty mocujące łożyskowanie wykonane ze stali nierdzewnej,
- zasufa powinna mieć trzon wznoszący i pokryta być gumą dla łagodnego przepływu.

Zawory napowietrzająco - odpowietrzające do ścieków

- ciśnienie robocze 0-16 bar,
- działający samoczynnie i bezstopniowo,
- powierzchnia otwarcia min. 400 mm²,
- maksymalna wydajność odpowietrzania min. 200 m³/h,
- korpus wykonany ze stali, zabezpieczony antykorozyjnie (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową,
- wszystkie części mechaniczne wykonane z materiałów odpornych na korozję, króćce z zaworem kulowym umożliwiającym płukanie zaworu, należy zapewnić możliwość montażu i demontażu zainstalowanej armatury.
- Zawory napowietrzająco-odwadniające należy lokalizować w najwyższych i najniższych punktach trasy odpowiednio a także na długich wznoszących się odcinkach rurociągu (co ok. 300m).

Zawory zwrotne

Zawory zwrotne powinny być przeznaczone do przepływu ścieków z zawartością ciał stałych i piasku. Zakres ciśnienia zaworu zwrotnego będzie wynosił PN 6.

Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 558-1.

Korpus wykonany z żeliwa szarego lub sferoidalnego, pokryty farbą epoksydową. Kula powinna być wykonana ze stali nierdzewnej lub stali pokrytej gumą. Zawór zwrotny powinien być zaopatrzony w pokrywę do rewizji i wymiany kuli.

Uszczelnienie pokrywy rewizyjnej powinno być uszczelką z gumy nitylowej lub podobną uszczelką olejoodporną. Śruby i nakrętki do montażu pokrywy powinny być wykonane z materiałów, które pozwolą na łatwe otwarcie pokrywy nawet po kilku latach od montażu np. w studni o wysokiej wilgotności i okazjonalnym kontakcie ze ściekami.

Wyposażenie pompowni

Wyposażenie pompowni powinno być wykonane wyłącznie ze stali nierdzewnej.

Wewnętrzne rurociągi tłoczne - Rurociągi tłoczne w pompowni należy projektować wyłącznie z rur i kształtek wykonanych ze stali nierdzewnej o średnicach wewnętrznych równych lub większych od swobodnego przelotu zastosowanych pomp.

Łańcuchy / prowadnice - Łańcuchy do podnoszenia powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Łańcuchy powinny mieć długość, co najmniej o 1,5 metra większą od wysokości pompowni. Prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali nierdzewnej pozwalające na kompensację tolerancji budowlanych. W przypadku nie centrycznego umiejscowienia wjazdu pompowni prowadnice powinny mieć możliwość odchylenia od pionu o ± 5 cm).

Drabinka - Wewnątrz zbiornika należy zainstalować uchwyty na przenośną drabinę wykonaną ze stali nierdzewnej. Drabinę dostarczyć użytkownikowi. Dopuszcza się unifikację, stosowanie jednej drabiny od wielu przepompowni.

Konstrukcje przeznaczone do demontażu pomp - Pompownie ścieków należy wyposażyć w żurawiki do wyciągania pomp ze zbiornika pompowni. Dopuszcza się unifikację żurawika dla wielu przepompowni. Żurawik w wykonaniu ze stali nierdzewnej. Żurawiki mają być trwale przymocowane do konstrukcji pompowni. Dla lokalnych punktów tłocznych dopuszcza się stosowanie przenośnych żurawików, z tym że na każdej pompowni musi być zamontowana na stałe stopa do zamocowania żurawika. W przypadku braku możliwości demontażu pomp przy pomocy żurawika na pompowni należy wykonać stałą konstrukcję umożliwiającą demontaż pomp. Konstrukcję należy wykonać ze stali nierdzewnej.

Układ zasilania elektroenergetycznego

Wszystkie przepompownie należy wyposażać w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu. Dla pompowni PG1S należy ponadto przewidzieć dwustronne zasilanie w energię elektryczną.

Układ pomiarowy energii elektrycznej powinien być przystosowany do transmisji danych (z wyjściem impulsowym energii).

Szczegółowe informacje dotyczące zasilania elektroenergetycznego zostały podane w punkcie dotyczącym Robót elektrycznych.

Układ sterowania

Układ sterowania winien być oparty na sterowniku programowalnym sterujący pracą przepompowni ścieków w oparciu o wskazania przetwornika poziomu. Układ sterowania i sygnalizacji powinien zapewniać:

- Utrzymanie zadanej wartości poziomu ścieków w zbiorniku pompowni przez odpowiednie załączanie pomp w zależności od napływu ścieków.
- Włączanie/wyłączanie pomp w takiej kolejności, że włączana/wyłączana jest zawsze ta pompa, dla której czas postoju/pracy jest najdłuższy. W czasie skrajnie dużego napływu ścieków powinna istnieć możliwość pracy dwóch pomp jednocześnie.
- Przełączanie pomp w czasie małych napływów ścieków (w celu zapewnienia równomiernego zużycia agregatów pompowych).
- Blokowanie możliwości natychmiastowego wyłączenia/włączenia pompy po wyłączeniu i u/włączeniu poprzedniej.
- Zabezpieczenie zestawu przed suchobiegiem.
- Zabezpieczenie pomp przed ich przeciążeniem realizowane przez: urządzenia umieszczone w obwodzie zasilania pomp, urządzeniu umieszczonym wewnątrz pompy i generowane przez sterownik na podstawie analizy parametrów pracy pompy.
- Ręczne sterowanie pracą pomp.
- Sygnalizację stanów awaryjnych (niezależną od stanu zasilania) w szczególności: brak zasilania, awaria pompy, wysoki poziom ścieków, suchobiegi, otwarcie pokrywy wjazdu zbiornika pompowni, otwarcie szafki sterowniczej, otwarcie szafki zasilającej).
- Układy sterowania i sygnalizacji powinny być zasilane z zasilacza pracującego w układzie buforowym z baterią akumulatorów.

Wszystkie dostarczone szafy sterujące mają być wykonane według jednolitego standardu jakościowego i wyposażenia (zasada zachowania jednolitości systemu sterowania i zasilania dla wszystkich przepompowni). Urządzenia sterujące powinny być umieszczone w szafce sterowniczej, wykonanej z materiałów zapewniających jej trwałość w miejscu zamontowania. Szafa sterownicza i pomiarowa powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem przez osoby trzecie poprzez zabudowanie ich w dodatkowych obudowach lub budynku. Powinna być zamknięta na zamek. Powinna być wyposażona w urządzenie alarmowe uruchamiane w czasie włamania do szafy, zbiornika pompowni lub budynku pompowni. Szafka powinna być wyposażona w:

- Wyłączniki silnikowy cyfrowy z stykiem sygnalizacji zadziałania zabezpieczenia
- Wyłączniki różnicowo prądowy z stykiem sygnalizacji zadziałania
- Przetworniki pomiaru temperatury uzwojeń silnika (PTC)
- Przekładniki do pomiaru prądu silnika z wyjściem 4-20mA,
- Styczniki dla napędów o mocy do 5,5kW, powyżej 5,5 kW w urządzenia „łagodnego” rozruchu,
- Gniazda 230V jednofazowe 16A IP55, oraz 400V trójfazowe IP67,
- Przełącznik rodzaju sterowania lokalnie/zdalnie

Nazwa Kontraktu:

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice , Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny

- Przyciski sterujące pracą pomp w trybie lokalnym - załącz wyłącz,
- Przycisk kontroli kontrolerek,
- Liczniki czasu pracy pomp realizowane przez sterownik wyświetlane na panelu
- Kontrolki sygnalizacyjne typu LED załączenia, wyłączenia poszczególnych pomp, poprawności napięcia zasilającego
- Stopień ochrony skrzynki i elementów na elewacji min IP65
- Wskaźniki metanu i siarkowodoru tam gdzie jest wymagane przepisami,

Przełączniki, kontrolki, amperomierze, liczniki czasu pracy i inne wskaźniki powinny być umieszczone na wewnętrznych drzwiach szafy i dostępne bez konieczności otwierania środkowej części szafy sterowniczej, drzwi zewnętrzne szafy powinny być przezroczyste w takim stopniu umożliwiły sprawdzenie wzrokowe stanu urządzeń bez ich otwierania.

Urządzenia pomiarowe

Każda przepompownia winna posiadać czujniki stężenia metanu i siarkowodoru tam gdzie jest to wymagane przepisami szczególnymi. Wymagania co do układów pomiarowych stosowanych w przepompowniach:

- Montaż miernika CH₄, H₂S (gdym wymagane) ,

Czujnik gazu H₂S -z wymienną czujką elektrochemiczną, zakres 5-100 ppm -2 szt; Czujnik gazu CH₄ z wymienną czujką elektrochemiczną, zakres 0,01-40 DWG - 2 szt, Moduł alarmowy - 4 wejścia dla detektorów, wyjścia stykowe - 2 przełączne oraz 1 awaria, napięcie zasilania: 230 V AC, IP 65, sygnalizator optyczno - akustyczny.

- Montaż miernika sygnalizatora poziomu ścieku

Dwustanowy przetwornik impedancji elektrody ze stali kwasoodpornej montowana z zachowaniem izolacji galwanicznej na wsporniku nierdzewnym.

- Montaż czujnika pomiaru ciągłego poziomu ścieku

Sonda hydrostatyczna z hermetyczną, odporną na kondensację celą pomiarową w wersji z kablem nośnym i regulacją głębokości zanurzenia. Moduł elektroniki IP65, z wyjściem 4-20mA/HART.

Wykonawca winien zapewnić transmisję danych z każdej pompowni do systemu wizualizacji i monitoringu przez modem GPRS. Centrum systemu monitoringu będzie znajdować się w budynku technicznym oczyszczalni ścieków w Wadowicach. Co najmniej następujące parametry powinny być przekazywane w celu monitoringu:

- Praca każdej pompy
- Poziom w zbiorniku
- Prąd każdej pomp
- Wskaźnik załączonego alarmu oraz alarmy sygnalizowane dźwiękiem i równolegle sygnalizowane we właściwym oknie na schemacie obiektu oraz równolegle wyświetlone w oknie alarmów
- Alarm przekroczenia dopuszczalnego poziomu w zbiorniku
- Blokada pompy generowana przez sterownik
- Alarm przekroczenia minimalnego poziomu w zbiorniku
- Alarm awarii pompy - wyłączenie zasilania pompy przez jeno z zabezpieczeń znajdujące się w obwodzie zasilania pompy.
- Alarm awarii pompy generowany przez sterownik.
- Alarm awarii pompy wyłączenie zasilania pompy przez jeno z zabezpieczeń znajdujące się w obwodzie zasilania pompy.
- Alarm włamania
- Alarm zaniku napięcia lub asymetrii faz.
- Alarm braku transmisji

- Alarm awarii ogrzewania szafy
- Parametry wyświetlane w oknie informującym o stanie napędów
- Stany i czasy pracy pomp zliczane w sterowniku.
- Parametry wyświetlane w oknie informującym o „historii”
- Poziom ścieków w zbiorniku
- Status pracy pomp
- Stan zasilania
- Stężenie metanu tam gdzie to jest wymagane przepisami szczególnymi
- Stężenie siarkowodoru tam gdzie jest to wymagane przepisami szczególnymi
Następujące parametry powinny być transmitowane z dyspozytorni do pompowni.
- Rozkazy załączania, wyłączania i blokowania pomp.
- Sygnały synchronizujące sterowniki (jednolity czas systemowy).
- Zmiany nastaw stanów alarmowych poziomu ścieków w zbiornikach.
- Polecenie załączenia oświetlenia terenu pompowni.

Zbiornik przepompowni

Konstrukcja zbiornika przepompowni powinna być projektowana indywidualnie w zależności od warunków lokalizacji i warunków hydrogeologicznych. Zbiornik pompowni powinien być wykonany z materiałów nieulegających korozji w środowisku wód gruntowych i ścieków a pozostałe elementy konstrukcyjne oraz technologiczne zbiornika powinny być wykonane z materiałów nieulegających korozji w środowisku ścieków.

Dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko odkładania się w zbiorniku zanieczyszczeń zawartych w ściekach.

W przepompowniach, w których armatura będzie montowana wewnątrz zbiornika przepompowni należy zainstalować przymocowany na zawiasach opuszczany podest ułatwiający naprawy armatury.

Przepompownie winny być wyposażone w zawory zwrotne uniemożliwiające powrót ścieków z sieci oraz w zawory umożliwiające podłączenie urządzeń dla odpompowania ścieków z pompowni oraz dla przepłukania kanałów odprowadzających ścieki do kolektora zbiorczego. Pompownie winny być również wyposażone w kompletny układ sterowniczo - sygnalizacyjny umożliwiający automatyczną bezobsługową pracę pompowni i świetlną oraz akustyczną sygnalizację awarii. Układy automatyki winny umożliwiać włączenie przepompowni w układ zdalnego sterowania i sygnalizacji. Dobór przepompowni winien uwzględniać najnowsze rozwiązania techniczne w tym zakresie.

Pojemność zbiornika przepompowni winna zapewnić podczas pompowania w czasie jednego cyklu wymianę ścieków w rurociągu tłocznym lub należy zapewnić prędkość przepływu > 1 m/s.

Wykonanie zbiornika:

- żelbeton /polimerobeton
- przy małym zagłębieniu PEHD.

Dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań, po uprzednim uzyskaniu zgody Inżyniera i Zamawiającego. Sposób połączenia części zbiornika przepompowni (skorupy) winien zapewnić jego szczelność.

Wibracja i hałas

- Wszystkie oferowane urządzenia powinny być ciche w działaniu i bez wibracji, które mogą zniszczyć urządzenia lub konstrukcje podczas eksploatacji.
- Dopuszczalne poziomy hałasu powinny być zgodne z: Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014r. poz. 112).
- Pomiar hałasu powinny być wykonane przy zakończeniu instalacji urządzenia w miejscu pracy, aby zweryfikować zgodność z niniejszą Klauzulą. Urządzenie, które nie spełnia limitów hałasu podlega wycofaniu chyba, że jest odpowiednio zmodyfikowane na koszt Wykonawcy.

Wymagania dodatkowe

Na rurociągach tłocznych należy wykonać króćce z szybkozłączką, projektować i wykonać odpowiednie przyłącza dla przyłączenia przewodu tłoczego pompy przenośnej.

Wymagania w stosunku do rurociągów tłocznych

Wymagania ogólne

Projekt rurociągów tłocznych powinien opierać się na koncepcji oraz załącznikach graficznych do programu funkcjonalno-użytkowego. Sieć kanalizacji tłocznej wykonać należy z rur PEHD zgodnie z PN-EN 13244 łączonych za pomocą zgrzewania. Projektując układ sieci rurociągów tłocznych należy się starać, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać najkrótszą drogą. Poszczególne elementy sieci kanalizacji ciśnieniowej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa. Średnice kanałów na etapie projektu należy sprawdzić i ew. skorygować; muszą one wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków i prędkość tłoczenia.

Przejścia rurociągów przez przeszkody

Zakłada się przechodzenie pod przeszkodą lub nad przeszkodą. Przechodzenie nad przeszkodą wymaga akceptacji Inżyniera i Zamawiającego. Usytuowanie oraz rozwiązania techniczno-budowlane przejść przewodów kanalizacyjnych pod i nad przeszkodami wymagają uzgodnienia z instytucjami, którym podlegają. Uzgodnienia, o których mowa należy uzyskać przed przedłożeniem dokumentacji projektowej do uzgodnienia w odpowiednich organach.

Usytuowanie w planie i zagłębienie

Przy wyborze trasy przebiegu kanałów należy się kierować następującymi zasadami:

- rurociągi tłoczne powinny po jak najkrótszej drodze odprowadzać ścieki do odbiornika,
- należy unikać projektowania sieci w sposób kolidujący z istniejącymi obiektami, zielenią, infrastrukturą podziemną
- należy unikać krętych tras rurociągu.

Przebieg kanałów powinien opierać się na koncepcji oraz załącznikach graficznych do programu funkcjonalno-użytkowego. Wskazane jest, aby linia przebiegu tras kanałów była równoległa do linii regulacyjnej ulicy. Przewody kanalizacyjne powinny być układane w odległości od przebiegających równoległe innych przewodów, co najmniej: 1,5 m od przewodów gazowych i wodociągowych, 1,0 m od kabli elektrycznych i 1,5 m od kabli telekomunikacyjnych. Rury powinny być układane w ziemi na głębokości min., zapewniającej min. przykrycie kanału -1,5 m. - poniżej strefy przemarzania. W sytuacjach, w których powyższe wymagania odnośnie głębokości ułożenia nie mogą być spełnione, kanały należy zabezpieczyć przed zamarzaniem. Usytuowanie kanału (w planie i zagłębienie) powinno zabezpieczać przed możliwością osuwania się gruntu spod fundamentów pobliskich obiektów budowlanych podczas wykonywania prac ziemnych w otwartym wykopie

Obiekty inżynierskie na rurociągu tłocznym

Rurociągi będą wyposażone w studzienki i komory kanalizacyjne. Studzienki rozprężne (komory) kanalizacyjne należy stosować przed każdym włączeniem kanalizacji ciśnieniowej do odbiornika tak, aby ścieki do odbiornika wpływały grawitacyjnie. Studzienki kanalizacyjne powinny spełniać wymagania normy PN-B-10729.

W najwyższych punktach trasy należy zlokalizować studzienki odpowietrzające z kompletem armatury - dotyczy rurociągów z przepompowni sieciowych.

W najniższych punktach trasy należy zlokalizować studzienki odwadniające z kompletem armatury - dotyczy rurociągów z przepompowni sieciowych.

Studzienki i komory kanalizacyjne należy lokalizować, zapewniając możliwość dojazdu w celu wykonywania niezbędnych czynności eksploatacyjnych,

Należy unikać lokalizowania studzienek kanalizacji sanitarnej w zagłębieniach terenu i innych miejscach narażonych na gromadzenie się wód opadowych.

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 Kontraktu w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Inżyniera dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny Kontraktowej.

2.2 Podstawa wykonania Robót objętych przedmiotem Zamówienia

Zgodnie z pkt. 1.1 niniejszego opracowania.

2.3 Określenia podstawowe

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

- **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2014r.poz. 1040 z późn. zm.). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne, lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989 (informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela)
- **Armatura** - różnego rodzaju zasuw, 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: drogi, linie kolejowe, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolnostojące trwałe związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania ścieków, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych 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 oraz posiada 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 2013r. poz. 1409, z późn. zm. art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN)
- **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 projekt Robót w rozumieniu warunków Kontraktu
- **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 z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 wraz z późniejszymi zmianami).
- **Gwarancja** – techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi;
- **Harmonogram realizacji robót** – zdefiniowano pod pojęciem zamiennym „Program”.
- **Infrastruktura techniczna** - Zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych.
- **Inżynier** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie Kontraktem.
- **Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- **Kanalizacja sanitarna** – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych do oczyszczalni ścieków lub odbiornika.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Kierownik rodzaju robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem budowlanym uprawnienia do kierowania rodzajem robót, do prowadzenia którego została wyznaczona,
- **Kolektor** - rurociąg 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 jezdnie.
- **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 zgodności** – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;
- **Kształtki** - wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. sieci.
- **Laboratorium badawcze** - zaakceptowane przez Inżyniera, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- **Mapa zasadnicza** (kopia) - wielkoskalowe opracowanie kartograficzne można je otrzymać w powiatowym 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 Inżyniera.
- **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 wodociągowe** - odcinek przewodu wodociągowego stanowiący odejście boczne od przewodu wodociągowego głównego do granicy posesji (w przypadku przebudowy, odcinek od przewodu wodociągowego głównego do połączenia z istniejącym przyłączem wodociągowym przed granicą posesji)
- **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 przed granicą 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 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2013r. poz. 932 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.
- **”Program Funkcjonalno-Użytkowy”(PFU)** - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Kontraktu, przygotowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2013r. poz. 1129, z późn. zm.), specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego oraz wszelkie dodatki i zmiany tego dokumentu dokonane zgodnie z Kontraktem. Program Funkcjonalno-Użytkowy zawiera Wymagania Zamawiającego. Gdziekolwiek w Warunkach Kontraktu występuje określenie „Wymagania Zamawiającego” należy zastąpić je określeniem „Program Funkcjonalno-Użytkowy” i wszelkie odniesienia do „Wymagań Zamawiającego” będą oznaczać odniesienie do „Programu Funkcjonalno-Użytkowego”.
- **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. 2003 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.
- **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Polska Norma** – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i

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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2013r. poz. 1409, z późn. zm.) i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulująca działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiórki 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, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych.
- **Program** – (inaczej: Harmonogram realizacji robót) to dokument opracowany przez Wykonawcę i podlegający akceptacji Inżyniera, przedstawiający rozplanowanie robót budowlanych na poszczególne etapy w czasie przewidzianym na realizację Kontraktu.
- **Projekt Budowlany** - Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz. 462 wraz z późniejszymi zmianami).
- **Projekt Wykonawczy** - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **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 ze 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.
- **PZJ** - Program Zapewnienia Jakości, opracowane w formie dokumentu opracowane przez Wykonawcę, określające metody, sposoby i technologie prowadzenia robót zmierzające do ich wykonania zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną dokumentacją projektową.
- **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

- **Remont, 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;
- **Roboty kwalifikowane** – są to roboty, których koszt poniesiony jest zgodnie z zasadami obowiązującymi w „Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach POIiŚ”
- **Roboty niekwalifikowane** – są to roboty, których koszt poniesiony nie jest zgodny z zasadami obowiązującymi w „Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach POIiŚ”.
- **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.
- **SIWZ** – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2013r., poz. 907, z późn. zm) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.
- **Studzienka kanalizacyjna** (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, spustowa) – element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących włązu, uzbrojenia.
- **Studnia wodociągowa**, komora wodociągowa - obiekt na przewodzie wodociągowym, przeznaczony do zainstalowania armatury (np. zasuw, wodomierza itp.).
- **WWIORB** - Warunki 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.
- **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.
- **Urządzenia wodociągowe** - ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych, studnie publiczne, urządzenia służące do magazynowania i uzdatniania wód, sieci i rurociągi wodociągowe, urządzenia regulujące ciśnienie wody.
- **Urządzenie zabezpieczające** - urządzenie służące w zależności od przeznaczenia do ochrony przed zanieczyszczeniem, przekroczeniem zadanych parametrów, lub nieuprawnionym dostępem.
- **Uzbrojenie przewodów wodociągowych** - armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.
- **Warstwa ścieralna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną 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, stosowanie do ich właściwości;
- **Wspólny Słownik Zamówień (CPV)** - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;
- **WTWiORB** – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydawane przez ITB (Instytut Techniki Budowlanej z siedzibą przy ul. Filtrowej 1, 00-611 Warszawa) w postaci instrukcji, wytycznych i poradników zawierających zasady projektowania, metody obliczeń, diagnostyki, wykonawstwa i utrzymania obiektów budowlanych przeznaczone dla projektantów, wykonawców i użytkowników, a także organów sądowniczych. Na potrzeby niniejszych specyfikacji technicznych zastosowanie będą miały instrukcje, wytyczne i poradniki zawierające zasady i metody w zakresie wykonawstwa robót budowlanych.
- **Wykaz Cen** – dokument wypełniany przez Wykonawcę i dostarczany wraz z ofertą oraz włączany do Kontraktu. Zawiera wykaz Robót przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu wraz z oferowanymi kwotami ryczałtowymi za ich wykonanie.
- **Wykaz Elementów Rozliczeniowych** – rozbić ceny ryczałtowej z Wykazu Cen na ceny poszczególnych elementów składowych robót
- **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;
- **Zagospodarowanie terenu** – zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje, zieleni i obiekty budowlane na obszarze Inwestycji.
- **Zamawiający** - Wadowickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Młyńska 110, 34-100 Wadowice
- **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:
- AKP – aparatura kontrolno-pomiarowa
- BN-80/8836-02 - Branżowa norma z roku/numer
- 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
- WWiORB - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- WZMiUW - Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- MPZP – Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- DLICP – Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

2.5 Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową służącą do wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia na Budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane, zgodnie z Prawem Polskim, uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do ukończenia Robót tj. zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkownika.

Wykonawca jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami.

2.5.1 Wymagania formalno-prawne

Wykonawca przygotowuje lub 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 oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt.

2.5.2 Wymagania szczegółowe Zamawiającego

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Kontrakcie,
- koncepcje drogowe - zgodnie z zadaniami określonymi w zestawieniu tabelarycznym PFU-1 Część opisowa „Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe” oraz z PFU-3 Część Informacyjna „4.7 Informacje dodatkowe”
- warunki prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane)
- warunki odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników z Wydziału Dróg Powiatowych oraz Wydziału Komunikacji i Transportu Starostwa Powiatowego w Wadowicach (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni – jeśli wymagany),
- projekty budowlane – zgodnie z zadaniami określonymi w zestawieniu tabelarycznym PFU-1 Część opisowa „Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe” wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę,
- projekty konstrukcyjne w zakresie niezbędnym do realizacji Robót
- dokumentacje technicznych badań podłoża gruntowego
- informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- pozwolenia na budowę
- dokumentacje z wizji w terenie (dokumentacja fotograficzna),
- dokumentacje powykonawcze wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- inspekcje TV
- pozwolenia wodno-prawne na przekroczenie cieku wodnego i zrzut wód z odwodnienia wykopów (jeśli wymagane),
- operaty wodno-prawne (jeśli wymagane),
- projekty organizacji robót i organizacji ruchu w pasach drogowych, na warunkach Wydziału Dróg Powiatowych, wojewódzkich i Krajowych oraz Wydziału Komunikacji i Transportu Starostwa Powiatowego w Wadowicach
- inwentaryzacje zieleni
- szczegółową inwentaryzację zieleni przeznaczoną do wycinki i przesadzenia w związku z prowadzonymi robotami oraz uzyska w tym zakresie stosowne zgody i pokryje koszty związane z wycinką, przesadzeniem i nasadzeniami wraz z kosztami wynajęcia Inspektora ds. zieleni
- komplet dokumentów niezbędnych dla uzyskania wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem,
- projekty budowlane, powykonawcze usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym – wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów sieci
- uzgodnienia Dokumentacji Projektowej i rozwiązań w niej zawartych z odpowiednimi urzędami i instytucjami (np. zarządcą dróg – w pasach drogowych, Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej , RZGW i WZMiUW dla przekroczenia rzek i ich obwałowań, WPWiK Sp. z o.o. w Wadowicach, rzeczoznawcą p.poż. itp.).
- zobowiązany jest wystąpić o Warunki szczegółowe odtworzenia elementów pasów drogowych nawierzchni

Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca.

2.5.3 Informacje udostępniane przez Zamawiającego

Zamawiający przekaze bądź udostępni:

- warunki techniczne WPWiK Sp. z o.o. w Wadowicach – załączone w PFU-3 Część Informacyjna
- koncepcje programowe kanalizacji sanitarnej - zestawienie tabelaryczne PFU-1 Część opisowa „Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe”, wycinki załączone w PFU- 3 Część Informacyjna, (pełne opracowania dostępne u Zamawiającego),
- mapy sytuacyjno-wysokościowe z orientacyjnym przebiegiem planowanych sieci - załączone w PFU-3 Część Informacyjna
- warunki przyjęcia Dokumentacji projektowej do uzgodnienia w ZUDP Gminy Wadowice - załączone w PFU-3 Część Informacyjna

2.5.4 Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych

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

Dobór Urządzeń i Materiałów także wykonywać zgodnie z niniejszym PFU oraz „Wytocznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” wydanymi przez WPWiK Sp.z o.o. w Wadowicach.

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

- przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne wdrożenie Przedsięwzięcia.
- zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku.

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

2.5.5 Inwentaryzacja stanu istniejącego

Wymaga się od Wykonawcy sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów, które w ramach zadania związane są z Robotami. 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 itd. Załączone do niniejszego PFU-3 Część informacyjna mapy sytuacyjno-wysokościowe mają charakter jedynie poglądowy, służący do określenia zakresu robót i j wyceny wartości robót przez Wykonawcę.

2.5.6 Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe.

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać kompletną dokumentację geodezyjną inwestycji. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów.

2.5.7 Dokumentacja geologiczno-inżynierska

W części PFU-1 Część opisowa – Uwarunkowania, zawarto informacje dotyczące charakterystyki geologicznej terenu na którym realizowana będzie inwestycja. Wykonawca w ramach Kontraktu zobowiązany jest wykonać szczegółową dokumentację geologiczno-inżynierską, uwzględniającą warunki hydrogeologiczne dla docelowego przebiegu sieci.

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. poz. 196 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno- inżynierskie (Dz. U. z 2011 Nr 291 poz. 1714)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 czerwca 2006 r. w sprawie kategorii prac geologicznych, kategorii kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania tymi pracami oraz sposobu postępowania w sprawach stwierdzania kwalifikacji (Dz. U. Nr 124, poz. 865).

2.5.8 Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia przekazanego przed rozpoczęciem robót budowlanych. Dokumentacja fotograficzna podlegać będzie zatwierdzeniu przez Inżyniera przed rozpoczęciem robót.

Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Inżynierowi na nośniku CD. Po zakończeniu Robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenu i prześle je wraz z protokołami odbioru wykonanych robót.

2.5.9 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.

2.5.10 Prace i analizy przedprojektowe

Wykonawca w każdym przypadku, gdy może to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Kontraktu zgodnie z wytycznymi i zasadami podanymi w niniejszym PFU przygotowuje warianty rozwiązań projektowych (w tym wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich wad i zalet poszczególnych rozwiązań, których to znajomość można osiągnąć przy pomocy analizy informacji, które mogą być dostępne Wykonawcy. Za informacje, które mogą być dostępne Wykonawcy uważa się informacje, które może on uzyskać z dowolnego źródła kierując się zasadą należytej staranności.

Przy wykonywaniu analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów związanych z eksploatacją Robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych Robót).

Wykonawca przedstawi Inżynierowi warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- efektywności ekonomicznej,
- techniczny,
- technologiczny,

- trwałości przyjętych rozwiązań,

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

Jeżeli dla analiz będzie potrzebne badanie kosztów lub cen Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotowuje zestawienia danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów.

Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

2.5.11 Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej opracuje dokumentację projektową składającą się z:

- Projektu Budowlany Robót z uzyskaniem Decyzji o pozwoleniu na budowę (PB),
- Projektu organizacji ruchu zastępczego na czas budowy,
- Projektu odtworzenia nawierzchni,
- Projektów wynikające z uzyskanych uzgodnień i decyzji,
- Operatu wodnoprawnego oraz pozwolenie wodnoprawnego (jeśli wymagane) przy przejściu pod rzeki i cieki na terenie opracowania.
- Koncepcji drogowej (jeśli wymagana)

Wykonawca opracuje Projekt Budowlany Robót uzupełniony o wymogi dla projektu wykonawczego określone w Rozporządzeniu Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz. 462, z późniejszymi zmianami) oraz zastosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409, tekst jednolity – z późniejszymi zmianami) oraz w „Wytucznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” wydanymi przez WPWiK Sp.z o.o. w Wadowicach. „

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

PB powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia i powinien składać się m.in. z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

- część technologiczna
- część budowlano-konstrukcyjna,
- zagospodarowanie i urządzenie terenu (branża drogowa),
- dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna
- projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych,
- opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- informacje dotyczące BIOZ

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

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 rurociągu, 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 poniżej

2.5.12 Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania Robót przez Zamawiającego (np. operaty, pozwolenia, itp.). Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów. Wykonawca uzyska zgody właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych. Koszty ewentualnych odszkodowań pokryje Zamawiający po ich określeniu i przedstawieniu przez Wykonawcę konieczności ich pokrycia.

W przypadku gdy wymagane jest wniesienie opłaty rocznej za zajęcie terenu w zarządzie RZGW / WZGW - koszty te leżą po stronie Zamawiającego.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie (i przekazanie Zamawiającemu) z Wydziału Środowiska Starostwa Powiatowego w Wadowicach warunków prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) oraz jeśli zaistnieje konieczność - decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie drzew.
- Wykonawca wystąpi o wydanie Decyzji o pozwoleniu/pozwoleń na budowę w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w Cenie kontraktowej.
- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników z Wydziału Dróg Powiatowych oraz Wydziału Komunikacji i Transportu Starostwa Powiatowego w Wadowicach (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie z Wydziału Dróg Powiatowych oraz Wydziału Komunikacji i Transportu Starostwa Powiatowego w Wadowicach warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień (w tym m.in.: uzgodnienie tras z ZUDP,
- uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych,
- uzyskanie uzgodnienia WPWiK Projektu Budowlanego; w imieniu WPWiK Sp. z o.o. w Wadowicach uzgodnienia będzie dokonywał Inżynier Kontraktu. Uzgodnienie dokumentacji będzie dotyczyć:
 - zgodności projektu z wydanymi warunkami technicznymi.
 - zgodności projektu z przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej
 - zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego i „Wytycznymi technicznymi do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” wydanymi przez WPWiK Sp. z o. o w Wadowicach

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania Robót.

Przewidywany harmonogram uzyskiwania dokumentów opisanych w niniejszym punkcie Wykonawca przedstawi jako wykres Gantt'a w Programie przekazywanym Inżynierowi zgodnie z klauzulą 8.3 Warunków Kontraktu.

Zamawiający prześle Wykonawcy następujące dokumenty (część z nich została załączona do PFU-3):

- Mapy zasadnicze
- Koncepcje programową "Uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Wadowice rejon Wadowice , Klecza Dolna, Klecza Górna i Barwałd Dolny"
- Wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych" wydanymi przez WPWiK Sp.z o.o. w Wadowicach
- Warunki techniczne do projektowania wydane przez WPWiK Sp. z o.o. w Wadowicach
- Warunki przyjęcia Dokumentacji projektowej do uzgodnienia w ZUDP miasta Starostwa Powiatowego Wadowice.

2.5.13 Plan Prób Końcowych

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca prześle Inżynierowi do przeglądu Plan Prób Końcowych w trybie klauzuli 5.2 Warunków Kontraktu.

Wykonawca nie będzie mógł rozpocząć Prób Końcowych przed akceptacją Planu Prób Końcowych przez Inżyniera.

Plan zawierać będzie szczegółowy zakres, przebieg i wymagania Prób Końcowych. Plan zawierać będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu Prób Końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Kontraktem. Plan Prób Końcowych wymaga pozytywnego zaopiniowania ze strony Zamawiającego.

Wykonawca zawrze w Planie Prób Końcowych wszystkie niezbędne czynności, stosownie do zastosowanej technologii i wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram Prób. W każdym przypadku Plan uwzględni będzie wymagania Kontraktu oraz wymagania zawarte w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań Kontraktu Inżynier odrzuci Plan Prób Końcowych, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia tego planu zgodnie ze wskazówkami Inżyniera.

2.5.14 Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera, dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu. Po zakończonych Próbach ciśnieniowych, Próbach szczelności i inspekcjach TV, Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem).

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno – kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej

dokumentacji geodezyjno – kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Inżynierowi do przeglądu przed rozpoczęciem Prób Końcowych (klauzula 5.6 Warunków Kontraktowych)

Jeżeli w trakcie Prób Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Wykonawca przekaże powykonawczą dokumentację geodezyjno-kartograficzną instytucjom zewnętrznym zgodną z wymaganiami zawartymi w warunkach prowadzenia robót oraz do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (forma i liczba egzemplarzy zgodne z wymaganiami ośrodka).

Dokumentacja powykonawcza powinna odpowiadać wymaganiom stawianym w „Wytycznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” wydanych przez WPWiK Sp. z o. o w Wadowicach i zawierać m.in. :

- Projekt powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy lub kopie rysunków Projektu Budowlanego 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 z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej)
- Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z projektem budowlanym, oddzielnie dla sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- Pozwolenie na budowę
- Protokoły odbiorów częściowych
- Protokół z próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej
- Protokół z pozytywnymi wynikami monitoringu
- Protokół z badań pobranych próbek
- Protokół z zagęszczenia gruntu (podsypki, zasypki)
- Protokół odbioru nawierzchni po robotach drogowych – jeśli Zarządca drogi taki wymóg postawił
- Protokoły przekazania terenu użytkownikom w przypadku takiej konieczności
- Protokoły likwidacji sieci (w przypadku przebudowy) z opisanymi odcinkami, długością, materiałem, średnicą i sposobem likwidacji sieci
- Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikowych
- Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty higieniczne

2.5.15 Sprawowanie nadzoru autorskiego

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do wystawienia przez Inżyniera Świadectwa Wykonania zgodnie z klauzulą 11.9 Warunków Kontraktu. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- a) 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 2013r. poz. 1409, tekst jednolity – z późniejszymi zmianami)), stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania 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 2013r. poz. 1409, tekst jednolity – z późniejszymi zmianami)).
- b) pełniący nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlano montażowych jest zobowiązany do pobytów na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu.
- c) dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

2.5.16 Forma projektu budowlanego (PB) i dokumentacji powykonawczej

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera 4 komplety dokumentacji projektowej sieci kanalizacyjnej dla obszaru objętego opracowaniem w wersji papierowej wraz z Decyzją o pozwoleniu na budowę (w tym 1 kpl opieczętowany i zatwierdzony przez organ wydający pozwolenie na budowę/zgłoszenie robót) i w wersji elektronicznej (formaty plików umożliwiające edycję będących w dyspozycji Zamawiającego) oraz przekaże 1 komplet dokumentacji – bezpośrednio Inżynierowi Kontraktu.

Wszystkie egzemplarze (4kpl) dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory koloru czarnego i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja projektowa”
- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy, rodzaj sieci
- numer egzemplarza
- - logo POLiŚ , WPWiK, UE zgodnie z wytycznymi.

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.

Wykonawca, za pośrednictwem Inżyniera, przekaże Zamawiającemu 3 komplety Dokumentacji powykonawczej wraz z wersją elektroniczną oraz zgodnie z klauzulą 5.6 Warunków Kontraktowych – 2 komplety bezpośrednio Inżynierowi.

Wszystkie egzemplarze (5kpl) dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w segregatory koloru czarnego i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja powykonawcza”
- numer Kontraktu
- nazwa Kontraktu
- numer Zadania
- nazwa ulicy, rodzaj sieci
- numer egzemplarza
- - logo POLiŚ , WPWiK, UE zgodnie z wytycznymi

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:

1. opracowania projektowe,
2. powykonawcza dokumentacja geodezyjna
3. dokumenty: m.in. pozwolenie na budowę, oświadczenie Kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów itp, opinie sanitarne i in.
4. protokół przeglądu stanu przewodów kamerą TV
5. dokumentacja fotograficzna
6. deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, atesty itp.

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 zgodnie z klauzulą 1.10 Warunków Kontraktu.

Wymagania dotyczące wersji elektronicznej:

- Dokumentacja powinna być przekazywana na nośniku optycznym (CD lub DVD).
- Opis techniczny – plik w formacie *.doc
- Zestawienia – z rozszerzeniem *.xls
- Pliki tekstowe - z rozszerzeniem *.doc
- Arkusze kalkulacyjne - z rozszerzeniem *.xls
- Rysunki:
 - o Rysunki, schematy, diagramy – format rysunku *.dwg
 - o pliki map geodezyjnych - w formacie *.dwg lub *.dxf, Rozdzielczość obrazów rastrowych: 300 dpi
 - o Paleta barw 24 bit, w przypadku podkładów mapowych dla plików *.dxf - 1bit,
 - o Kompozycja, rozmiar i podział arkuszy musi być identyczny z papierowymi odpowiednikami.

Wykonawca, poza egzemplarzami dokumentacji projektowej i powykonawczej przekazywanymi Zamawiającemu i Inżynierowi, opracuje w ramach Ceny Kontraktowej egzemplarze w ilości wynikającej z wymagań stawianych w uzgodnieniach.

2.5.17 Założenia do projektowania

Przy projektowaniu nowych sieci kanalizacyjnych należy stosować „Wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych WPWiK Sp. z o.o. w Wadowicach” załączonych do części informacyjnej niniejszego PFU.

Budowę należy zaprojektować dla kanału sanitarnego oraz rurociągu wodociągowego w wszystkich obszarów w jednym opracowaniu.

PB musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy, przebudowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia Robót. Dobrane Materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU.

2.6 Wymagania dla rozwiązań technicznych

2.6.1 Wymagania w zakresie technologii budowy sieci kanalizacyjnej

Preferowanymi metodami wykonania sieci kanalizacji sanitarnej są metody wykopowe bezwykopowe. Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę :

- Parametry techniczne poszczególnych metod: maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, wartości maksymalne i minimalne ich średnic;
- Charakterystykę gruntu, w którym rurociąg ma być wbudowany: czy grunt daje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku, stabilność gruntu;
- Poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej;
- Materiał wbudowywanego rurociągu: wybór zależy od siły przecisku, ewentualnie konieczne może być wcześniejsze wbudowanie rur osłonowych,
- Pożądany stopień dokładności wbudowywania rurociągu: wartości odchyień trajektorii wbudowywanego rurociągu od planowanej zależą od systemu sterowania i kontroli procesu;
- Minimalna miąższość gruntu nad wierzchołkiem wbudowywanego rurociągu: zależy od średnicy wykonywanego otworu, występowania sił dynamicznych podczas wbudowywania, sposobu usuwania urobku (zastosowanie płuczki na ogół powoduje naruszenie struktury gruntu).
- Możliwość rozmieszczenia komór startowych i odbiorczych, w zależności od trasy przewodu, parametrów zastosowanego sprzętu i warunków gruntowych. Jako konstrukcje komór stosuje się żelbetowe studnie zapuszczane, ścianki berlińskie lub grodzice stalowe.

Przykładowe metody bezwykopowe:

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

2.6.2 Wymagania materiałowe dla sieci i przyłączy wod-kan

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Kontraktu 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 lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- Zgodne z postanowieniami Kontraktu, w tym w szczególności PFU,
- Zgodne z wymaganiami „Wytucznych technicznych do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” opracowanymi przez WPWiK Sp. z o.o. w Wadowicach,
- Nowe i nieużywane, klasy I