



PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach Zadania pn. „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków o Qd.śr. = 14,0 m³/d oraz budowa sieci wodociągowej w msc. Gręboszów, gm. Gręboszów”.

Adres obiektu budowlanego:

Msc. Gręboszów, gm. Gręboszów, województwo małopolskie, Polska

Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:

Dla robót podstawowych:

45252100-9 Roboty budowlane w zakresie zakładów oczyszczania ścieków

Dla robót towarzyszących:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

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

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

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

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

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

77000000-0 Usługi rolnicze, leśne, ogrodnicze, hydroponiczne i pszczelarskie

Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Gręboszów

33-260 Gręboszów 144

Data opracowania: maj 2022 roku

Autor opracowania: mgr inż. Piotr Zając



Spis treści

| | |
|---|----------|
| 1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA | 5 |
| 1.1 Informacje o Projekcie i przedmiocie zamówienia | 5 |
| 1.1.1 Etapowanie przedmiotu zamówienia..... | 6 |
| 1.1.2 Termin realizacji przedmiotu zamówienia | 6 |
| 1.2 Definicje i pojęcia podstawowe. | 6 |
| 1.3 Zakres kontraktu | 11 |
| 1.3.1 Ogólny zakres prac..... | 11 |
| 1.3.2 Opis projektowanej oczyszczalni ścieków | 12 |
| 1.3.3 Szczegółowy zakres prac na który składają się: | 15 |
| 1.3.4 Dokumentacja projektowa..... | 18 |
| 1.3.5 Dodatkowy zakres prac. | 20 |
| 1.4 Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia oraz forma dokumentacji geodezyjnej powykonawczej | 22 |
| 1.4.1 Przekazanie materiałów przez Zamawiającego. | 22 |
| 1.4.2 Skompletowanie dokumentacji projektowej..... | 22 |
| 1.4.3 Zakres dokumentacji geodezyjnej powykonawczej..... | 23 |
| 1.4.4 Wymagania uzupełniające do prac projektowych | 24 |
| 1.5 Ogólne wymagania Kontraktu | 25 |
| 1.5.1 Przekazanie danych wyjściowych do projektowania i wykonania robót..... | 25 |
| 1.5.2 Inwentaryzacja stanu istniejącego, poprzedzająca rozpoczęcie robót budowlanych | 25 |
| 1.5.3 Inwentaryzacja stanu odtworzonego po robotach budowlanych..... | 26 |
| 1.5.4 Polityka informacyjna Kontraktu związana z wewnętrznymi wymaganiami | 26 |
| 1.5.5 Tablica informacyjna zgodna z wymogami prawa budowlanego oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia..... | 27 |
| 1.5.6 Zaplecze Wykonawcy | 27 |
| 1.5.7 Biuro Wykonawcy..... | 28 |
| 1.6 Zakres prac budowlanych do wykonania w ramach zamówienia | 28 |
| 1.6.1 Roboty betonowe i żelbetowe dla projektowanej oczyszczalni ścieków | 28 |
| 1.6.2 Roboty branży instalacyjnej dla projektowanej oczyszczalni ścieków..... | 29 |
| 1.6.3 Wyposażenie projektowanej oczyszczalni ścieków..... | 29 |
| 1.6.4 Roboty dla branży elektrycznej i AKPiA dla projektowanej oczyszczalni ścieków..... | 30 |
| 1.6.5 Prace rozbiórkowe..... | 31 |
| 1.6.6 Roboty ziemne i odwodnieniowe | 31 |
| 1.6.7 Istniejące instalacje (sieci) doprowadzenia mediów | 32 |
| 1.6.8 Usunięcie kolizji projektowanych obiektów i sieci z istniejącą infrastrukturą | 33 |
| 1.6.9 Roboty technologiczne | 33 |
| 1.6.10 Roboty odtworzeniowe..... | 33 |
| 1.6.11 Elementy pozostałe nie wymienione wyżej, a niezbędne do pełnego zrealizowania przedmiotu kontraktu | 34 |
| 1.6.12 Przekazanie obiektu do eksploatacji..... | 34 |
| 1.8 Charakterystyczne parametry określające wielkość inwestycji i zakres robót | 35 |
| 1.9 Aktualne uwarunkowania terenowe dla wykonania przedmiotu zamówienia | 35 |
| 1.10 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe | 36 |
| 1.10.1 Przewody kanalizacyjne, grawitacyjne..... | 36 |
| a. Rury i kształtki z PVC – U – układane w rozkopie..... | 36 |
| b. Rurociągi grawitacyjne z PP – na przewierty,..... | 36 |
| c. Rurociągi grawitacyjne z PE100 RC – na przewierty, | 37 |
| 1.10.2 Przewody kanalizacyjne tłoczne..... | 37 |
| 1.10.3 Studnie kanalizacyjne..... | 37 |
| a. Studzienki na kanalizacji grawitacyjnej, rewizyjne..... | 37 |
| b. Studzienki włączeniowe, niewłazowe | 37 |
| c. Studnie z prefabrykowanych kręgów betonowych..... | 38 |
| d. Studnie rozprężne i do wytracania energii..... | 38 |
| e. Studnie z zaworem napowietrzającym – odpowietrzającym | 39 |
| f. Filtry antyodorowe podwłazowe do włazów o średnicach 400mm, 600mm lub 800mm..... | 40 |
| g. Pokrywy i włazy kanałowe..... | 40 |
| h. Separatory tłuszczu | 41 |
| 1.10.4 Sieci wodociągowe..... | 41 |



| | | |
|--------|---|-----------|
| a. | Sieć wodociągowa..... | 41 |
| 1.10.5 | Armatura kanalizacyjna..... | 42 |
| a. | Zawory napowietrzająco-odpowietrzające..... | 42 |
| b. | Zasuwy na rurociągach ciśnieniowych..... | 43 |
| c. | Zasuwa klinowa miękkouszczelniana – z króćcami PE do zgrzewania z rurami PE..... | 44 |
| d. | Kształtki z żeliwa sferoidalnego..... | 44 |
| 1.10.6 | Armatura wodociągowa..... | 44 |
| a. | Zasuwy klinowe kołnierzowe..... | 44 |
| b. | Zasuwy klinowe miękkouszczelniana | 46 |
| c. | Skrzynki uliczne do zasuw..... | 46 |
| d. | Obudowy teleskopowe do zasuw | 46 |
| e. | Płyty podkładowe do skrzynek ulicznych | 46 |
| f. | Kształtki z żeliwa sferoidalnego | 46 |
| g. | Opaski do nawiercania | 47 |
| h. | Trójniki siodłowe z nawiertką..... | 47 |
| i. | Hydranty | 47 |
| 1.10.7 | Przepompownia ścieków | 48 |
| a. | Zbiornik przepompowni | 49 |
| b. | Wyposażenie przepompowni | 50 |
| c. | Instalacja elektryczna zalicznikowa, system sterowania i system telemetrycznego monitoringu | 51 |
| d. | Mieszadła zatapialne | 55 |
| e. | Zawór płuczący (mieszający)..... | 56 |
| f. | Zagospodarowanie terenu przepompowni..... | 57 |
| 2. | OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | 57 |
| 2.1 | Forma Dokumentacji Projektowej | 57 |
| 2.2 | Szczegółowe cechy zamówienia dotyczące rozwiązań technicznych | 59 |
| 2.2.1 | Roboty ziemne..... | 59 |
| 2.2.2 | Wymagania technologiczne..... | 60 |
| 2.2.3 | Wymagania materiałowe | 60 |
| 2.3 | Warunki wykonania i odbioru prac projektowych i robót budowlanych | 61 |
| 3. | RAPORTOWANIE | 61 |
| 3.1 | Raporty miesięczne | 61 |
| 4. | ODBIÓR ROBÓT | 62 |
| 4.1 | Rodzaje procedur odbiorowych | 62 |
| 4.1.1 | Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu..... | 62 |
| 4.1.2 | Odbiór częściowy, odbiór końcowy | 63 |
| 5 | PODSTAWA PŁATNOŚCI | 68 |
| 5.1 | Ustalenia ogólne | 68 |
| 5.2 | Koszty zajęcia pasa drogowego | 69 |
| 5.3 | Koszty umieszczenia obcych urządzeń w pasie drogowym | 69 |
| 5.4 | Koszty pełnienia nadzoru Konserwatora Zabytków | 69 |
| 5.5 | Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu | 69 |
| 5.6 | Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy | 70 |
| 5.7 | Dokumentacja geodezyjna, wykonawcza i powykonawcza oraz prace pomiarowe | 70 |
| 5.8 | Zaplecze Wykonawcy | 70 |
| 5.9 | Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe | 71 |
| 5.10 | Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji | 71 |
| 5.11 | Wyposażenie | 71 |
| 5.12 | Bezpieczeństwo i higiena pracy | 71 |
| 5.13 | Porządek na budowie | 71 |
| 5.14 | Dozór mienia | 71 |
| 5.15 | Istniejąca infrastruktura | 71 |
| 5.16 | Materiały | 72 |
| 5.17 | Próby | 72 |
| 6 | NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE .. | 72 |
| 7 | CZĘŚĆ INFORMACYJNA..... | 77 |



| | | |
|-----|--|----|
| 7.1 | Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów | |
| | 77 | |
| 7.2 | Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane | 77 |
| 7.3 | Stosowanie się do prawa i innych przepisów | 77 |
| 7.4 | Prawa autorskie | 77 |
| 7.5 | Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych | 79 |
| 7.6 | Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budowa i jej przeprowadzeniem | 79 |
| 7.7 | Pozostałe informacje | 79 |
| 7.8 | Załączniki | 79 |



1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Zadanie realizowane jest w ramach projektu „**Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków oraz budowa sieci wodociągowej w msc. Gręboszów, gm. Gręboszów**” w ramach którego planuje się przeprowadzenie zamierzenia inwestycyjnego polegającego na **zaprojektowaniu i wykonaniu robót budowlanych w ramach zadania pn. „Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków o Qd.śr. = 14,0 m³/d oraz budowa sieci wodociągowej w msc. Gręboszów, gm. Gręboszów”**.

1.1 Informacje o Projekcie i przedmiocie zamówienia

Zgodnie z §3 ust.1 pkt. 79 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. poz. 1839) przedsięwzięcie polegające na budowie sieci kanalizacyjnej o szacowanej długości do 1 km nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków oraz budowa sieci wodociągowej w msc. Gręboszów, gm. Gręboszów. Ścieki z podłączanych domów zostaną skierowane na projektowaną oczyszczalnię ścieków o wydajności Qd.śr. = 14,0 m³/d.

Budowa kanalizacji sanitarnej obejmie budynki użyteczności publicznej oraz część budynków mieszkalnych, których właściciele wyrazili chęć przyłączenia się do projektowanej kanalizacji. Na terenie na którym planuje się budowę kanalizacji sanitarnej obecnie nie prowadzi się uregulowanej gospodarki wodno – ściekowej. Ścieki sanitarne z istniejących budynków mieszkalnych są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych. Pobór wody pitnej odbywa się z gminnego wodociągu oraz z własnych ujęć.

Biorąc pod uwagę istniejący oraz w okresie perspektywicznym stan zabudowy, ukształtowanie terenu, warunki gruntowo – wodne oraz pewne oczekiwania społeczne zamierzenie obejmuje wykonanie:

- oczyszczalni ścieków typ SBR o Qśr.d = 14 m³/d,
- kanalizacji grawitacyjnej,
- kanalizacji tłocznej,
- pompowni lokalnej,
- sieci wodociągowej,
- przekroczenia rurociągami dróg gminnych.

Projektem sieci kanalizacyjnej objęto kilkadziesiąt nieruchomości, umożliwiając instytucjom i mieszkańcom swobodne podłączenie się do projektowanej sieci. Wielkość ta wynika z zainteresowania podłączeniem się do kanalizacji sanitarnej na etapie opracowania koncepcji przez Biuro Projektowe „BIOMONT”. Zamawiający nie wyklucza, aby w ramach prowadzonej inwestycji nie podłączyć do projektowanej sieci nieruchomości znajdujących się w pobliżu głównego kolektora kanalizacyjnego. Z uwagi na uwarunkowania gruntowo – wodne, ukształtowanie terenu i przede wszystkim małą uciążliwość dla mieszkańców, Zamawiający podjął decyzję o budowie kanalizacji grawitacyjno – ciśnieniowej. W końcowym odcinku sieci ścieki są tłoczone do projektowanej oczyszczalni ścieków typ SBR w Gręboszowie. Inwestycja obejmuje również zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej wzdłuż projektowanego kanału sanitarnego. Do projektowanej sieci przewiduje się podłączenie nieruchomości najbliższej

W wyniku realizacji przedsięwzięcia przewiduje się znaczącą poprawę poziomu ochrony lokalnego środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków



komunalnych, a tym samym podniesienie jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Realizacja przedsięwzięcia wpłynie również pozytywnie na standard życia mieszkańców. Przedsięwzięcie prowadzić będzie do likwidacji zagrożeń wynikających z niekontrolowanego zrzutu ścieków: nieszczelnych szamb, dzikich odprowadzeń do potoków lub gruntu.

Zgodnie z przygotowaną koncepcją sieć kanalizacji sanitarnej obsługiwać będzie obiekty użyteczności publicznej oraz część gospodarstw domowych msc. Gręboszów.

Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne obejmie swoim zakresem:

- budowę i uruchomienie oczyszczalni ścieków typ SBR o $Q_{sr.d} = 14 \text{ m}^3/\text{d}$,
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej z rur PCV/PP/PE o szacowanej długości ok. 0,845 km,
- budowę sieci kanalizacji tłocznej z rur PE100 RC SDR11 PN10 o szacowanej długości ok. 0,145 km,
- dostawę, montaż i uruchomienie 1 kpl. pompowni ścieków P1,
- budowę sieci wodociągowej z rur PE100 RC SDR11 PN16 o szacowanej długości ok. 0,309 km

UWAGA. Powyżej podane długości sieci i ilości obiektów mają charakter orientacyjny i zostały one przyjęte przez Strony jako podstawa do wyceny ofertowej przedmiotu umowy i jako takie nie mogą stać się podstawą roszczenia Wykonawcy o wykonanie tak przyjętego zakresu robót czy zapłatę dodatkowego wynagrodzenia w przypadku kiedy wykonana długość sieci i ilość przepompowni przekroczy przyjęty w umowie zakres robót. Podstawę przyjętych wielkości stanowi koncepcja opracowana przez Biuro Projektowe „BIOMONT”.

Zamawiający dysponuje opracowaniem koncepcyjnym, który jest załącznikiem do niniejszego PFU. Wykonawca w ramach prowadzonego postępowania zobowiązany jest do wykonania projektów zarówno sieci głównej jak i przyłączy. Przyłącza należy rozumieć zgodnie z ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020r. poz. 2028).

1.1.1 Etapowanie przedmiotu zamówienia

Na potrzeby prowadzonej inwestycji Zamawiający dzieli zadanie na dwa etapy.

Etap I – projektowy i etap II – wykonawczy.

Terminy dla realizacji poszczególnych etapów wskazano w pkt kolejnym.

1.1.2 Termin realizacji przedmiotu zamówienia

Zamawiający oczekuje, aby przedmiot zamówienia prowadzony w formule „zaprojektuj i wybuduj” został wykonany do **24 miesięcy** licząc od dnia podpisania umowy. Terminy realizacji etapów przedstawiają się następująco:

Etap I – do 12 miesięcy

Etap II – do 12 miesięcy

UWAGA. Dla przyspieszenia rozpoczęcia robót budowlano – montażowych, Zamawiający dopuszcza podzielenie zadania na części np. jedno opracowanie obejmie budowę oczyszczalni, a drugie budowę sieci.

1.2 Definicje i pojęcia podstawowe.

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

- **Armatura** – Różnego rodzaju zasuwy i zawory, których zadaniem jest odcięcie przepływu lub sterowanie nim, wykorzystane w budowie obiektów objętych kontraktem.



- **Blok oporowy** – betonowy blok wykonany w celu zabezpieczenia przewodu przed osiowymi przemieszczeniami.
- **Certyfikat zgodności** – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z odpowiednią zharmonizowaną normą europejską.
- **Deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami, jakich oczekuje się od wyrobu.
- **Dokumentacja powykonawcza budowy** – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów wyszczególnionych w PFU.
- **Dokumentacja projektowa** – składa się w szczególności z projektu zagospodarowania terenu, architektoniczno – budowlanego i technicznego przygotowanego w ramach zamówienia i pozostałych dokumentów wskazanych w PFU .
- **Droga** – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- **Dziennik Budowy** – Dokument urzędowy przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń między uczestnikami procesu inwestycyjnego Inspektorem, Wykonawcą i Projektantem. Dziennik Budowy jest opatrzonym pieczęcią organu budowlanego zeszytem z ponumerowanymi stronami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. z 2021r. poz. 1686).
- **Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji inwestycji** – sporządzany przez Wykonawcę i podlegający akceptacji przez Zamawiającego zestawienie określające w porządku chronologicznym ramy czasowe wykonania całości, poszczególnych części (etapów) i rodzajów robót objętych przedmiotem Umowy, wraz z szacunkiem przerobu i płatności, przy uwzględnieniu wykorzystania do ich realizacji określonych zasobów ludzkich i określonych zasobów materiałowych.
- **Inspektor nadzoru inwestorskiego** – osoba pisemnie ustanowiona przez Zamawiającego, jako jego przedstawiciel, będąca uczestnikiem procesu budowlanego w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane.
- **Jezdnia** – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- **Kanalizacja** – sieć rurociągów, które służą do odprowadzania ścieków do określonego miejsca w celu ich utylizacji.
- **Kanalizacja grawitacyjna** – system rurociągów kanalizacji sanitarnej, w którym przepływ ścieków wynika z działania siły grawitacji i jest uzyskany dzięki odpowiednim spadkom zabudowanych odcinków kanalizacji.
- **Kanalizacja sanitarna** – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków sanitarnych od odbiorcy i odprowadzania do oczyszczalni ścieków.
- **Kanal** – Przewód podziemny, którym odprowadzane są ścieki ze źródła do odbiornika.
- **Kanal sanitarny** – przewód kanalizacji sanitarnej o średnicy min. 200 mm lecz mniejszej od 400 mm, zbierający dopływy z przyłączy kanalizacji sanitarnej i odprowadzający je do kolektorów sanitarnych
- **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, uprawniona do kierowania robotami budowlanymi.



- **Kierownik Rodzaju Robót** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z Polskim Prawem uprawnienia do kierowania Rodzajem Robót, do prowadzenia którego została wyznaczona,
- **Kolektory sanitarne** – przewody kanalizacji sanitarnej o średnicy większej lub równej 400 mm zbierające dopływy z kanałów sanitarnych
- **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 pobocznymi lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnię.
- **Korpus drogowy** – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- **Koryto** – element formowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- **Kształtki** – wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień itp. instalacji lub sieci rurowych.
- **Laboratorium** – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Kontraktu oraz oceną jakości Materiałów i Robot.
- **Mapa zasadnicza, mapa do celów projektowych** – opracowanie kartograficzne, zawierające aktualne informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnogeograficznych oraz elementach ewidencji gruntów i budynków, a także sieci uzbrojenia terenu: nadziemnych, naziemnych i podziemnych.
- **Materiały** – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Przetargową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.
- **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 w osi przewodu, kanału, studzienki, pompowni, itp.
- **Objazd** – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do prowadzenia ruchu kołowego na okres budowy.
- **Odcinki należące do sieci** – fragment przyłączy kanalizacyjnych lub odgałęzień bocznych sieci kanalizacyjnej służące do podłączenia posesji lub budynków będących własnością dostawcy usług – właściwego przedsiębiorstwa kanalizacji.
- **Pas drogowy** – wydzielony geodezyjnymi liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi, chodników, zieleni. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- **Plan BIOZ** – Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 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 przewodem, fundamentem lub nawierzchnią.
- **Polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, potwierdzone w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji i odbioru Robót oraz innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **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** – jest metodą łączenia rur polietylenowych z zastosowaniem kształtek wyposażonych w zintegrowane elementy grzewcze umieszczone w mufie kształtki. Na skutek przepływu prądu elektrycznego o odpowiednich parametrach, elementy grzewcze ulegają rozgrzaniu, powodując stopienie wewnętrznej powierzchni mufy PE i przylegającej do niej powierzchni zewnętrznej rury PE, a po odłączeniu prądu elektrycznego i ostygnięciu złącza dając trwałe (nierozłączne) połączenie rury i kształtki PE.
- **Połączenie mechaniczne** – połączenie rury PE z inną rurą PE 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 prowadzone najczęściej elektrooporowo poprzez element grzejny umieszczony w siodle.
- **Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy, wydawana w oparciu o ustawę *Prawo budowlane* z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. z 2021r. poz. 2351).
- **Prawo Budowlane** – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulująca działalność obejmująca projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określająca zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.
- **Prefabrykowana studzienka, komora** – studzienka, komora, w której co najmniej zasadnicza część komory roboczej jest wykonana w konstrukcji monolitycznej.
- **Projekt Budowlany** – Dokument formalno-prawny do opracowania przez Wykonawcę w ramach przedmiotowego zamówienia, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609).
- **Projektant** – uprawniona osoba fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **Próby** – Próby, badania i sprawdzenia wymienione w PFU.
- **Przeszkoda sztuczna** – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.
- **Przylącze kanalizacyjne** – jest to odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku do granicy nieruchomości gruntowej.



- **Przywrócenie do stanu poprzedniego (zastanego)** – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji i zagospodarowania terenom naruszonym w czasie prowadzenia robót budowlanych.
- **PZJ** – Program Zapewnienia Jakości.
- **Reper** – Punkt o znanej wysokości nad poziomem morza, utrwalony w terenie za pomocą słupa betonowego, głowicy w ścianie budowli, itp.
- **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.
- **Rysunki** – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizacje charakterystyki i wymiary obiektu będącego przedmiotem zadania inwestycyjnego.
- **Sieć wodociągowa lub kanalizacyjna** – układ przewodów wodociągowych lub kanalizacyjnych wraz z uzbrojeniem, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki. Przewody te są na stanie lub w użytkowaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.
- **SWZ** – Specyfikacja Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 11 września 2019r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2019r. poz. 2019) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.
- **Studnia kanalizacyjna** (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa) – element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących wjazdu, uzbrojenia.
- **Studzienka (komora) wodociągowa** – komora wodociągowa - obiekt na przewodzie wodociągowym, przeznaczony do zainstalowania armatury (np. zasuw, filtra, zaworu redukcyjnego, wodomierza itp.).
- **Ścieki bytowe** – ścieki z budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej, powstające w wyniku ludzkiego metabolizmu lub funkcjonowania gospodarstw domowych oraz ścieki o zbliżonym składzie pochodzące z tych budynków.
- **Ścieki komunalne** – ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi albo wodami opadowymi lub roztopowymi, odprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych.
- **Teren budowy** – oznacza przestrzenie, w których mają być wykonane Roboty Stałe do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały, oraz wszelkie inne przestrzenie, które zostaną wyspecyfikowane w Kontrakcie jako tworzące część Terenu Budowy. Termin ten jest tożsamy z pojęciem Placu Budowy.
- **Urządzenie zabezpieczające** – urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy, filtr).
- **Utylizacja** – ostateczne unieszkodliwienie odpadów w tym, gruntu.
- **Uzbrojenie przewodów wodociągowych** – Armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.
- **Warstwa odsączająca** – warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.



- **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.
- **Woda do spożycia przez ludzi (woda pitna)** – woda spełniająca wymagania jakościowe określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi - Dz.U. z 2017r. poz. 2294.
- **Wodociąg** – zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę.
- **Wykaz Cen** – dokument wypełniany przez Wykonawcę i dostarczany wraz z ofertą oraz włączany do Umowy. Zawiera wykaz Robót przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu wraz z oferowanymi kwotami za ich wykonanie.
- **Zadanie budowlane** – Część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną obiektów będących przedmiotem robót zasadniczych lub ich elementu.
- **Zespół nadzorujący Kontrakt** – należy przez to rozumieć Inspektora nadzoru inwestorskiego i zespół specjalistów ze strony Zamawiającego.
- **Złączka** – Element rurociągu służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.

1.3 Zakres kontraktu

1.3.1 Ogólny zakres prac

Zakres prac objęty przedmiotem zamówienia prowadzonym w formule „zaprojektuj i wybuduj” obejmuje:

- 1.3.1.1 Prace projektowe. Przedmiotem zamówienia jest opracowania projektu budowlanego tj. projektu zagospodarowania terenu, projektu architektoniczno – budowlanego i projektu technicznego wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień i decyzji umożliwiających prowadzenie procesu budowlanego i na ich podstawie wykonanie robót budowlanych dla zadania pn. **Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków o Qd.śr. = 14,0 m3/d oraz budowa sieci wodociągowej w msc. Gręboszów, gm. Gręboszów** – zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Dokumentacja projektowa która zostanie sporządzona przez Wykonawcę w ramach przedmiotowego zamówienia winna zawierać w szczególności:

- Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni ścieków typ SBR o Qśrd.d = 14 m3/d,
- Projekt architektoniczno – budowlany oczyszczalni ścieków typ SBR o Qśrd.d = 14 m3/d,
- Projekt techniczny oczyszczalni ścieków typ SBR o Qśrd.d = 14 m3/d,
- Projekt zagospodarowania terenu kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami i przepompowniami ścieków,
- Projekt architektoniczno – budowlany kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami i przepompowniami ścieków,



- Projekt techniczny kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami i przepompowniami ścieków,
- Projekt odtworzenia nawierzchni,
- Dokumentację badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny bądź dokumentację geologiczno – inżynierską,
- Obliczenia hydrauliczne sieci,
- Operat wodno – prawny,
- Decyzja środowiskowa,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- Operat dendrologiczny,
- I inne opracowania o których mowa w pkt 1.3.3 PFU

Dokumentacja projektowa ma być kompletna celem uzyskania niezbędnych decyzji, które umożliwią rozpoczęcie prowadzenia robót budowlanych w ramach przedmiotowej inwestycji, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 poz. 1986) oraz musi być zgodna z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019 poz. 2019 ze zm.). Zamawiający udzieli Wykonawcy wszelkich niezbędnych pełnomocnictw do uzyskania w szczególności pozwolenia na budowę.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne dla realizacji Projektu zezwolenia i decyzje właściwych organów administracji.

1.3.1.2 Roboty budowlane polegające w szczególności na budowie oczyszczalni ścieków typ SBR o $Q_{sr.d} = 14 \text{ m}^3/\text{d}$, budowie kanalizacji sanitarnej wraz z dostawą i montażem przepompowni ścieków, budowie sieci wodociągowej wraz z wpięciem w istniejący system sterowania i monitoringu oraz odbudowa nawierzchni dróg i ulic w których przebiegać będzie budowana sieć. **Po zakończeniu prac budowlanych** Wykonawca zinventaryzuje sieć i obiekty a opracowaną dokumentację odbiorową o której mowa w PFU prześle Zamawiającemu, celem wystąpienia do Nadzoru budowlanego z wnioskiem o zakończeniu budowy/uzyskanie decyzji na użytkowanie. Zakres robót budowlanych zgodnie z kwalifikowalnością środków w zależności o programu dofinansowania gminny.

1.3.1.3 Pełnienie stałego nadzoru autorskiego na Kontrakcie.

1.3.2 Opis projektowanej oczyszczalni ścieków

Wybór odpowiedniej technologii oczyszczania ścieków jest bardzo ważny, ponieważ gwarantuje wieloletnią oraz bezawaryjną pracę urządzeń. Dobór oczyszczalni zależy od wielu parametrów:

- rodzaju zanieczyszczeń,
- ilości ścieków,
- wymaganego efektu oczyszczania,
- aspektu finansowego,
- warunków miejscowych.

Oczyszczalnia ścieków lokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie szkoły. Oczyszczalnia musi być zabezpieczona przed emisją na teren szkoły hałasu, mikroorganizmów i odorów.

Proponowana jest oczyszczalnia przystosowana do zmiennych dopływów ścieków, z reaktorem biologicznym typu SBR, z technologią niskoobciążonego osadu czynnego. Biologiczne oczyszczanie ścieków, niezależnie od typu oczyszczalni, polega na wykorzystaniu przez mikroorganizmy związków organicznych oraz nieorganicznych w ściekach dla zaspokojenia podstawowych potrzeb życiowych.



Zadaniem reaktora biologicznego jest stworzenie optymalnych warunków dla bytowania mikroorganizmów.

W oczyszczalni SBR oczyszczanie ścieków przebiega w kilku fazach i cyklach w ciągu doby w jednym zbiorniku w którym ścieki poddawane są kolejnym procesom obróbki.

Fazy jednego cyklu pracy:

- napełnianie – doprowadzenie porcji ścieków do reaktora SBR,
- napowietrzanie – dostarczany jest tlen niezbędny do życia osadu czynnego, a zarazem dostarczane powietrze powoduje intensywne mieszanie zawartości komory,
- sedymentacja - wyłączone jest napowietrzanie utrzymujące osad w zawieszeniu, osad czynny opada (sedymentuje), w górnej części reaktora klaruje się warstwa ścieków oczyszczonych,
- dekantacja – odprowadzenie ścieków oczyszczonych.

Przy małych dopływach ścieków po fazie dekantacji dodatkowo wystąpi faza postoju – wyczekiwanie reaktora porcjowego na nowe napełnienie. Osad czynny w reaktorze podczas wyczekiwania będzie cyklicznie napowietrzany.

Założono maksymalnie dwa cykle pracy w ciągu doby.

Proponowane procesy technologiczne umożliwią uzyskanie stężeń zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odpływających z oczyszczalni w granicach dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń dla ścieków odprowadzanych do gruntu.

Ze względu na zastosowanie tlenowych procesów oczyszczania, ścieki odpływające z oczyszczalni pozbawione będą nieprzyjemnych zapachów.

Osad nadmierny okresowo będzie usuwany z reaktora SBR i odprowadzany do osadnika wstępnego. Przepustowość reaktora SBR można zmieniać wysokością napełnienia reaktora.

Reaktor biologiczny będzie zabezpieczony przed dopływem skrutek, piasku i tłuszczu. Zanieczyszczenia te zatrzymywane będą w osadniku wstępnym. Dodatkowo na kolektorze dopływowym do pompowni ścieków zainstalowany ma być kosz na ewentualne skratki, które wypłynęły z osadnika wstępnego.

Proponowana oczyszczalnia ścieków wyposażona będzie w zbiornik buforowy który gromadził będzie ścieki w trakcie cyklu pracy po napełnieniu reaktora biologicznego, uśredniał ich skład oraz częściowo redukował ładunek zanieczyszczeń. Pojemność zbiornika buforowego zapewni pracę reaktora w okresach bez dopływu ścieków z obiektów użyteczności publicznej.

Przy małych napływach ścieków do oczyszczalni, gdy poziom ścieków w zbiorniku buforowym obniży się do założonego poziomu minimalnego, ścieki oczyszczone w całości będą kierowane do zbiornika buforowego. Rozcieńczone ścieki zgromadzone w zbiorniku buforowym będą podawane do reaktora biologicznego umożliwiając jego pracę przy obciążeniu mniejszym ładunkiem zanieczyszczeń.

Ścieki w zbiorniku buforowym będą okresowo mieszane i napowietrzane.

Ścieki po oczyszczeniu biologicznym i odprowadzeniu ścieków do zbiornika ścieków oczyszczonych będą doczyszczane na filtrze piaskowym.

Całość procesu nadzorowana będzie przez sterownik mikroprocesorowy, który zaprogramowany będzie wg schematu dobranego podczas rozruchu oczyszczalni ścieków. Program ten w pełni automatycznie będzie realizował proces oczyszczania. System automatycznego sterowania pracą oczyszczalni pozwala wyeliminować błędy popełniane przez użytkowników.

Praca oczyszczalni nie wymaga stałego nadzoru. Wszelkie nieprawidłowości, awarie urządzeń będą sygnalizowane na panelu sterującym oraz sygnalizacją świetlną i dźwiękową. Oczyszczalnia posiadać będzie system monitoringu GSM do powiadamiania Użytkownika o zaistniałych awariach oraz możliwość sterowania oczyszczalnią za pomocą Internetu.

Z uwagi na wielkość oczyszczalni ścieków na obiekcie nie zakłada się urządzeń do mechanicznego oczyszczania ścieków ze skrutek i piasku oraz instalacji do odwadniania osadów ściekowych.



Prawidłowe funkcjonowanie oczyszczalni ścieków wymagać będzie okresowego usuwania odpadów oraz oględzin podzespołów oczyszczalni i serwisu zainstalowanych urządzeń zgodnie z DTR tych urządzeń.

Proponowana oczyszczalnia ścieków zapewnia;

- dopasowanie do ilości dopływających ścieków,
- wysoki stopień usuwania zanieczyszczeń,
- małą uciążliwość oczyszczalni dla otoczenia,
- łatwość obsługi i niezawodność pracy.

Moduły technologiczne i obiekty na PZT oczyszczalni ścieków.

- a. Osadnik wstępny
- b. Pompownia ścieków
 - pompa zatapialna do ścieków
 - sonda poziomu ścieków
 - zabezpieczenie przed suchobiegiem
- c. Zbiornik buforowy
 - pompa zatapialna do ścieków
 - sonda poziomu ścieków
 - zabezpieczenie przed suchobiegiem
- d. Reaktor biologiczny SBR
 - ruszt napowietrzający
 - dekanter pływający
 - pompa zatapialna osadu nadmiernego
 - sonda poziomu ścieków
 - przelew awaryjny
- e. Komora techniczna
 - zasuwę z napędem elektrycznym
 - przepustnice z napędem elektrycznym
 - przepływomierz elektromagnetyczny
 - dmuchawy powietrza
- f. Zbiornik ścieków oczyszczonych
 - pompa zatapialna
 - zabezpieczenie przed suchobiegiem
 - wyłącznik pływakowy (studzienka przed filtrem piaskowym)
- g. Filtr piaskowy
 - studzienki
 - drenaż rozsączający
- h. Wylot ścieków oczyszczonych
- i. Budynek techniczny
 - sterownia z szafą sterowniczą
 - pomieszczenia socjalne

Dopuszcza się napowietrzanie ścieków strumienicami.

Oczyszczalnia ścieków projektowana ma być z materiałów nie podatnych na korozję. Zbiorniki zaprojektowane mają być jako żelbetowe. Rurociągi technologiczne zaprojektowane mają być z rur PE,



PVC, PP lub stali nierdzewnej. Instalacje wsporcze oraz prowadnice ze stali nierdzewnej. Kołnierze do połączeń rurociągów z tworzywa lub stali nierdzewnej. Elementy złączne ze stali nierdzewnej. Konstrukcje stalowe odpowiednio zabezpieczone antykorozyjnie.

Szczegóły dotyczące poszczególnych modułów opisano w koncepcji stanowiącej załącznik do niniejszego PFU.

1.3.3 Szczegółowy zakres prac na który składają się:

Wykonanie sieci wodociągowej:

- opracowanie projektów i projektów zamiennych (o ile takie będą konieczne) w zakresie opisanym w pkt 1.3.1.1 ppkt 1 PFU i w stopniu szczegółowości jak opisano w pkt 1.3.3 PFU,
- przygotowanie terenu do prowadzenia prac budowlanych, zapewnienie organizacji ruchu,
- wykonanie przewodów wodociagowych – sieci, z co najmniej rur dwupłaszczowych PE100 RC SDR11 PN16 w średnicach zgodnie z projektem budowlanym. Rdzeń rury stanowi PE100 RC zgodny z DIN 8074/8075, DIN EN 12201 klasy SDR11 PN16. Rury i kształtki wykonane z materiału o najwyższej odporności względem powolnej propagacji pęknięć podlegającemu stałej kontroli jakości. Kształtki tylko wytłaczane. Nie dopuszcza się kształtek segmentowych. Rury odporne na skutki zarysowań i nacisków punktowych potwierdzone wynikami badań akredytowanego Instytutu Badawczego, wynik $\geq 8760h$ (akredytacja zgodna z DIN EN ISO/IEC 17025). Płaszcz ochronny winien być z nasyczonego mineralnie niebieskiego polipropylenu z paskami w innym kolorze, służącymi do identyfikacji płaszcza ochronnego. Rury dopuszczone do stosowania w metodzie bezwykopowego montażu rurociągów, zgodna z PAS 1075 Typ 3. Łączenie rur i kształtek należy wykonać metodą zgrzewania doczołowego i złączek elektrooporowych. Zastosowane rury i kształtki winny być produkowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12201 oraz posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, karty katalogowe.

UWAGA. Zastosowanie innego materiału będzie możliwe dopiero po przedstawieniu Zamawiającemu stosowanego uzasadnienia, że rozwiązanie zamienne jest równie skuteczne jak oczekiwania eksploatatora.

- montaż armatury na przewodach wodociagowych (zasuwy, hydranty do odpowietrzania i płukania sieci),
- wykonanie bloków oporowych sieci wodociagowej (pod armaturą),
- wykonanie przekroczeń poprzecznych jezdni asfaltowych wodociągiem metodą bezwykopową (przecisk / przewiert) zgodnie z warunkami technicznymi administratora drogi,
- wykonanie przekroczeń potoków wodociągiem metodą bezwykopową (przecisk / przewiert) – wg rozwiązań zamieszczonych w dokumentacji projektowej,
- wykonanie przekroczenia drogi powiatowej i gminnej,
- wykonanie przebudowy odcinków sieci gazowej – o ile zajdzie taka potrzeba. Po stronie Wykonawcy leży sporządzenie i uzgodnienie projektu budowlanego zamiennego,
- wykonanie zabezpieczenia skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- wykonanie rekonstrukcji niezinwentaryzowanych istniejących ciągów drenarskich w miejscach uszkodzonych w wyniku robót ziemnych związanych z wykonaniem robót podstawowych,
- przywrócenie terenu w pasie robót do stanu poprzedniego wraz z odbudową elementów pasa drogowego w tym nawierzchni drogowych, wjazdów, chodników do stanu sprzed robót wg warunków technicznych administratora drogi,
- wykonanie płukania i dezynfekcji wykonanych przewodów wodociagowych,



- wykonanie oznaczenia trasy wykonywanej sieci wodociągowej ,
- wykonanie niezbędnych prób, sprawdzeń i odbiorów

Wykonanie kanalizacji sanitarnej:

- opracowanie projektów i projektów zamiennych (o ile takie będą konieczne) w zakresie opisanym w pkt 1.3.1.1 ppkt 1 PFU i w stopniu szczegółowości jak opisano w pkt 1.3.3 PFU,
- przygotowanie terenu do prowadzenia prac budowlanych, zapewnienie organizacji ruchu,
- wykonanie przewodów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z co najmniej rur kielichowych PCV-U klasy S (ze ścianką litą), o sztywności obwodowej co najmniej SN8, SDR nie więcej jak 34 i o średnicach zgodnie z dokumentacją projektową.
- wykonanie przewodów kanalizacji sanitarnej tłocznej z co najmniej rur dwupłaszczowych PE100 RC CDR17 PN10 w średnicach zgodnie z dokumentacją projektową. Rdzeń rury stanowi PE100 RC zgodny z DIN 8074/8075, DIN EN 12201 klasy SDR17 PN10. Rury i kształtki wykonane z materiału o najwyższej odporności względem powolnej propagacji pęknięć podlegającemu stałej kontroli jakości. Kształtki tylko wytłaczane. Nie dopuszcza się kształtek segmentowych. Rury odporne na skutki zarysowań i nacisków punktowych potwierdzone wynikami badań akredytowanego Instytutu Badawczego, wynik $\geq 8760h$ (akredytacja zgodna z DIN EN ISO/IEC 17025). Płaszcz ochronny winien być z nasyczonego mineralnie np. zielonego polipropylenu z paskami w innym kolorze, służącymi do identyfikacji płaszcza ochronnego. Rury dopuszczone do stosowania w metodzie bezwykopowego montażu rurociągów, zgodna z PAS 1075 Typ 3. Łączenie rur i kształtek należy wykonać metodą zgrzewania doczołowego i złączek elektrooporowych. Zastosowane rury i kształtki winny być produkowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12201 oraz posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, karty katalogowe.

UWAGA. Zastosowanie innego materiału będzie możliwe dopiero po przedstawieniu Zamawiającemu stosowanego uzasadnienia, że rozwiązanie zamienne jest równie skuteczne jak oczekiwania eksploatatora.

- wykonanie studni kanalizacyjnych betonowych, PE, PP lub PCV,
- zabudowa separatorów tłuszczu na przyłączach do obiektów gastronomicznych i przemysłowych,
- dostawa, montaż i uruchomienie przepompowni ścieków wraz z zasilaniem, monitoringiem i sterowaniem. Obiekty wyposażone zgodnie z wytycznymi w pkt. 1.10 PFU,
- wykonanie przekroczeń poprzecznych jezdni asfaltowych kanalizacją metodą bezwykopową (przecisk / przewiert) zgodnie z warunkami technicznymi administratora drogi,
- wykonanie przekroczeń cieków kanalizacją metodą bezwykopową (przecisk / przewiert) – wg rozwiązań zamieszczonych w dokumentacji projektowej,
- wykonanie przebudowy odcinków sieci gazowej – o ile zajdzie taka potrzeba. Po stronie Wykonawcy leży sporządzenie i uzgodnienie projektu budowlanego,
- wykonanie zabezpieczenia skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- wykonanie rekonstrukcji niezinwentaryzowanych istniejących ciągów drenarskich w miejscach uszkodzonych w wyniku robót ziemnych związanych z wykonaniem robót podstawowych,
- przywrócenie terenu w pasie robót do stanu poprzedniego wraz z odbudową elementów pasa drogowego w tym nawierzchni drogowych, wjazdów, chodników do stanu sprzed robót wg warunków technicznych administratora drogi,
- wykonanie niezbędnych prób, sprawdzeń i odbiorów

**Wykonanie oczyszczalni ścieków typ SBR:**

- opracowanie projektów i projektów zamiennych (o ile takie będą konieczne) w zakresie opisanym w pkt 1.3.1.1 ppkt 1 PFU i w stopniu szczegółowości jak opisano w pkt 1.3.3 PFU,
- przygotowanie terenu do prowadzenia prac budowlanych, zapewnienie organizacji ruchu,
- wykonanie takich obiektów jak: osadnika wstępnego, czynnego zbiornika buforowego, zbiornika reaktora biologicznego, komory technologicznej, zbiornika ścieków oczyszczonych, filtra piaskowego i budynku technicznego,
- dostawa, montaż i uruchomienie urządzeń wchodzących w skład obiektów j/w wraz z zasilaniem, monitoringiem i sterowaniem,
- wykonanie kolektora odpływowego z PCV do rowu wraz z wylotem w obudowie żelbetowej,
- wykonanie przekroczeń poprzecznych jezdni asfaltowych metodą bezwykopową (przecisk / przewiert) zgodnie z warunkami technicznymi administratora drogi,
- wykonanie przekroczeń cieków metodą bezwykopową (przecisk / przewiert) – wg rozwiązań zamieszczonych w dokumentacji projektowej,
- wykonanie przebudowy odcinków kolidujących sieci – o ile zajdzie taka potrzeba. Po stronie Wykonawcy leży sporządzenie i uzgodnienie projektu budowlanego,
- wykonanie zabezpieczenia skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu,
- wykonanie placów i dróg manewrowych wraz z ogrodzeniem terenu oczyszczalni,
- wykonanie rekonstrukcji niezainwentaryzowanych istniejących ciągów drenarskich w miejscach uszkodzonych w wyniku robót ziemnych związanych z wykonaniem robót podstawowych,
- przywrócenie terenu w pasie robót do stanu poprzedniego wraz z odbudową elementów pasa drogowego w tym nawierzchni drogowych, wjazdów, chodników do stanu sprzed robót wg warunków technicznych administratora drogi,
- wykonanie niezbędnych prób, sprawdzeń i odbiorów
- wykonanie rozruchów technologicznych wraz z instrukcjami eksploatacji obiektu itp.

W zakresie robót towarzyszących Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania m.in. następujących czynności:

- uzyskanie przez Wykonawcę robót zezwolenia właściwego rzeczowo zarządcy dróg na prowadzenie robót w pasie drogowym, na podstawie opracowanego przez Wykonawcę projektu budowlanego i projektu organizacji ruchu,
- organizację, zagospodarowanie i utrzymanie zaplecza Wykonawcy,
- zapewnienie bieżącej obsługi geodezyjnej podczas wykonawstwa robót,
- zabezpieczenie terenu budowy w porze dziennej i nocnej wraz z minimalizacją uciążliwości dla mieszkańców,
- zorganizowanie i wykonanie wszystkich zaplanowanych i niezaplanowanych dostaw materiałów oraz prac budowlano – montażowych i połączeniowych, które zakończone zostaną osiągnięciem założonych efektów inwestycyjnych,
- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów technicznych przewidzianych Wymaganiami eksploatatora sieci oraz ewentualne uzupełnienie dokumentacji odbiorczej w trakcie trwania inwestycji i w wymaganym czasie po jej zakończeniu,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej łącznie z inwentaryzacją geodezyjną (przed zakryciem robót ulegających zakryciu) w zakresie wymaganym prawem i wymaganym przez Inspektora,
- rozbiórka i odnowa nawierzchni komunikacyjnych i elementów pasa drogowego na trasie wykonywanych robót, doprowadzenie terenów budowy do stanu zastanego lub zakładanego stanu w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień,



- uzyskanie wymaganych dokumentów i spełnienie wszelkich wymogów dla przekazania wykonanych sieci (jako kompletnej, sprawnej struktury) do eksploatacji i użytkowania w rozumieniu polskiego prawa,
- realizacja obowiązków wynikających z odpowiedzialności Wykonawcy w Okresie Zgłaszania Wad i Rękojmi.

1.3.4 Dokumentacja projektowa.

Zamawiający po podpisaniu umowy przekaze Wykonawcy egzemplarz koncepcji autorstwa Biura Projektowego „BIOMONT” z Dębicy. Poniżej zestawienie szczegółowe wymaganych dokumentów, które między innymi należy sporządzić / opracować w ramach przedmiotu zamówienia:

- a. **projekt budowlany** opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609), zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi normami, zawierającej między innymi:
 - projekt zagospodarowania terenu,
 - projekt architektoniczno – budowlany,
 - projekt techniczny,
 - opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy Prawo budowlane.

UWAGA. Należy tak projektować przebieg sieci, aby w jak największym stopniu zachować istniejącą roślinność. Sieci projektować we wspólnym wykopie. Hydranty projektowane jako elementy eksploatacyjne sieci do np. odpowietrzania czy do chlorownia.

Opracowana Dokumentacja winna umożliwić uzyskanie pozwolenia na budowę w zakresie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków typ SBR oraz budowy sieci wodociągowej do których zostaną podłączone nieruchomości objęte niniejszym Programem Funkcjonalno – Użytkowym. W razie potrzeby Dokumentacja powinna zawierać co najmniej 1 egz. projektów drogowych lub decyzji o umieszczeniu w pasie drogowym urządzeń nie związanych z ruchem, organizacji ruchu i innych prac projektowych wraz ze wszystkimi niezbędnymi uzgodnieniami koniecznymi do uzyskania Pozwolenia na budowę. Przed wystąpieniem o wydanie pozwolenia na budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do wglądu dodatkowe 2 egzemplarze w języku polskim Projektu Budowlanego (opisy, obliczenia, rysunki, harmonogramy i inne). Po zatwierdzeniu przez wskazaną powyżej jednostkę odpowiednio oznakowany egzemplarz podlega zwrotowi do Wykonawcy, drugi egzemplarz pozostanie w posiadaniu Zamawiającego.

Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem Pozwolenia na Budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia Zamawiającemu wszystkie elementy projektów technicznych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia przedmiotowego zamówienia – w dwóch (2) egzemplarzach podobnie jak w przypadku projektu budowlanego. Dokumenty te podlegać będą przeglądowi i zatwierdzeniu w zakresie zgodności z warunkami kontraktu. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny kontraktowej.

- b. Wykonawca uzyska do oświadczenia pn. „prawo do dysponowania terenem na cele budowlane" pisemne zgody właścicieli nieruchomości np. w formie umowy, na których będzie



projektowana sieć. W przypadku braku takiej zgody Wykonawca uzyska oświadczenie, że właściciel nie wyraża zgody na lokalizację sieci i w przyszłości nie będzie rościł praw od eksploatatora kanalizacji.

UWAGA. Zgody muszą być podpisywane czytelnie, imieniem i nazwiskiem właściciela(li) nieruchomości. W przypadku pozyskiwania zgód w formie bezpośredniej, w przypadku komunikowania się za pomocą poczty – konieczne będzie dołączenie kserokopii nadania pocztowego, a w przypadku korespondencji e-mailowej – przedłożenie zwrotnych potwierdzeń odczytu wiadomości e-mail.

UWAGA. W przypadku kilku właścicieli danej nieruchomości, każdy z nich musi podpisać zgodę zezwalającą na przebieg sieci.

- c. Uzgodni również i zbierze pisemne zgody właścicieli nieruchomości np. w formie umowy, na których planowana jest oczyszczalnia ścieków czy przepompownię ścieków.

UWAGA. Zgody muszą być podpisywane czytelnie, imieniem i nazwiskiem właściciela (li) nieruchomości. W przypadku pozyskiwania zgód w formie bezpośredniej, w przypadku komunikowania się za pomocą poczty – konieczne będzie dołączenie kserokopii nadania pocztowego, a w przypadku korespondencji e-mailowej – przedłożenie zwrotnych potwierdzeń odczytu wiadomości e-mail.

UWAGA. W przypadku gdy właściciel nieruchomości nie wyraża zgody na zaprojektowanie czy wykonanie przyłącza, Wykonawca uzyska od niego oświadczenie o treści: *oświadczam, że nie wyrażam zgody na zaprojektowanie i wykonanie przyłącza na działce której jest właścicielem oraz nie będę w przyszłości rościł praw do eksploatatora sieci o przyłączenie mojej nieruchomości do sieci kanalizacyjnej i/lub wodociągowej.*

- d. **Projekt odtworzenia nawierzchni / projekt dróg i placów manewrowych na oczyszczalni ścieków** uzgodniony z właściwym dla danego obszaru zarządcą drogi lub właścicielem terenu.
- e. **Operat dendrologiczny** – określający ilość zieleni do wycinki, przesadzenia lub zabezpieczenia, pozwolenie na wycinkę zieleni oraz projektu nadsadzeń rekompensacyjnych.

Opracowanie powinno obejmować roślinność kolidującą z projektowanymi obiektami oraz drzewa i krzewy występujące w drogach dojazdowych do budowy oraz w pasie montażowo-roboczym niezbędnym dla wykonania prac, a także zabezpieczenia roślinności, która musi pozostać.

Wykonawca przygotuje kompletną dokumentację do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na wycinkę zieleni kolidującej, przygotuje projekt nadsadzeń rekompensacyjnych razem z oszacowaniem kosztów w formie kosztorysu. Skutki wynikające z decyzji należy uwzględnić przy sporządzaniu przez Wykonawcę przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego (opłaty, koszty nadsadzeń, przygotowania terenu itp.).

UWAGA. Należy tak projektować przebieg sieci, aby w jak największym stopniu zachować istniejącą roślinność.

- f. **Operat wodno – prawny** – Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia wykona na własny koszt i własnym staraniem operat wodno – prawny który będzie podstawą do uzyskania decyzji wodno – prawnej zwłaszcza na kanał zrzutowy ścieków oczyszczonych do przydrożnego rowu. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego stosowne upoważnienie do złożenia wniosku o wydanie decyzji wodno – prawnej.
- g. **Decyzja środowiskowa** zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
- h. **Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego** zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa
- i. **Niezbędna dokumentacja i uzgodnienia z konserwatorem zabytków**
- j. **Wszelkie uzgodnienia**, opinie i decyzje wymagane prawem budowlanym i przepisami wykonawczymi, niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę w Starostwie Powiatowym w Tarnowie w tym między innymi z SANEPID.



- k. **Oświadczenie projektanta** i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
- l. **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ**
- m. **Zaświadczenie o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego**, z określonym terminem ważności osób wykonujących projekt oraz osób sprawdzających projekt, w przypadku obowiązku sprawdzenia projektu.
- n. **Komplet oryginałów wszystkich uzyskanych uzgodnień** powinny stanowić **jeden dokument**, zamawiający nie dopuszcza możliwości załączania pojedynczych stron.
- o. **Matryce map zasadniczych, na bazie, których został opracowany przedmiot umowy.**
- p. **Spis dokumentacji**, który należy wykonać w formie pisemnej i elektronicznej.
- q. **Oświadczenie o kompletności dokumentacji projektowej i opisu przedmiotu zamówienia.**
- r. **W wersji elektronicznej foldery/pliki** powinny mieć taką samą nazwę jak w wersji papierowej, załączniki również powinny być ponumerowane i nazwane jak w wersji papierowej.

UWAGA. W przypadku plików w wersji elektronicznej w szczególności map, po otwarciu danego dokumentu głównego, pliki powiązane miały tak zdefiniowane ścieżki dostępu by podczytywały się automatycznie i aby Zamawiający nie musiał podgrywać ich ręcznie.

- s. **Załączane decyzje** w wersji elektronicznej powinny stanowić jeden dokument,
- t. **Numeracja stron** dokumentacji projektowej powinna być umieszczona po zaakceptowaniu dokumentacji przez Zamawiającego.

1.3.5 Dodatkowy zakres prac.

- a. Pełnienie stałego nadzoru autorskiego,
- b. Opracowanie Planu Zapewnienia Jakości zawierającego w szczególności:
 - ❖ część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za kontrolę jakości poszczególnych branż robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru inwestorskiego;
 - ❖ część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,



- metodę magazynowania materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób i procedurę rozruchów technologicznych projektowanej oczyszczalni ścieków typ SBR,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.
- c. Opracowanie szczegółowego harmonogramu rzeczowo – finansowego robót objętych umową. Wykonawca nie może przystąpić do realizacji robót budowlanych bez pisemnego zatwierdzenia harmonogramu rzeczowo – finansowego (zwanego również „HRF”),
- d. Pełnienie stałej i pełnej obsługi geodezyjnej,
- e. Dostawę i montaż urządzeń, rurociągów wraz z armaturą i niezbędnego wyposażenia, bez którego nie możliwe będzie poprawne działanie oczyszczalni ścieków typ SBR, funkcjonowanie sieci kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej,
- f. Przeprowadzenie wymaganych zapisami umowy rozruchów technologicznych na oczyszczalni ścieków, prób, badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem wybudowanej inwestycji do użytkowania i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie / zaświadczenia o nie znajdowaniu podstaw do wniesienia sprzeciwu wobec zamiaru przystąpienia do użytkowania sieci,
- g. Opracowanie i przedłożenie projektu etapowego rozruchu oczyszczalni ścieków,
- h. Opracowanie i przedłożenie Zamawiającemu instrukcji eksploatacji i utrzymania obiektu (technologiczna i stanowiskowa),
- i. Opracowanie i zamontowanie na/przy każdym z urządzeń technologicznych/obiektów na oczyszczalni instrukcji obsługi z wskazaniem pracy w trybie automatycznym i w razie awarii w trybie ręcznym,
- j. Opracowanie i przedłożenie oklauzulowanej dokumentacji geodezyjnej powykonawczej z inwentaryzacją wykonanych sieci i obiektów, z usytuowaniem wysokościowym i lokalizacją współrzędnych punktów charakterystycznych. Dokumentacja winna być przygotowana zgodnie z zapisami w pkt 1.4.3 PFU odrębnie wg wymogów i przepisów Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Tarnowie,
- k. Sporządzanie i przedkładanie wszelkich dokumentów wskazanych w PFU niezbędnych do prawidłowego prowadzenia prac projektowych i robót, np. raporty, opinie itp.

Wykonawca będzie występował z upoważnienia Zamawiającego w celu uzyskania wszelkich ww. dokumentów, uzgodnień i decyzji administracyjnych (w tym m. in. podpisanie oświadczenia o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane, decyzji o pozwoleniu na budowę, zgłoszenia, uzgodnienia itp.).

Przed wystąpieniem o uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę wymaga się uzgodnienia projektu budowlanego przez Zamawiającego.

Dokumentacja winna być przygotowana i przekazana Zamawiającemu w wersji papierowej w 1 egz. (oryginał i kopia) jak i w wersji elektronicznej na nośnikach CD/DVD.



W terminie 7 dni roboczych od dnia zawarcia Umowy, Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania i przedstawienia do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, Zamawiającego szczegółowego harmonogramu realizacji Kontraktu (o którym mowa w pkt 1.3.4.c. PFU). Harmonogram winien być sporządzony w podziale na co najmniej dwa (2) etapy – etap projektowy i wykonawczy. Przy planowaniu robót należy przyjąć zasadę, że Wykonawca prowadzi roboty w taki sposób, że po wykonaniu danego odcinka, wykonane rurociągi można wpiąć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej – odcinki sieci muszą stanowić samodzielny, działający obiekt **przy czym pierwszym obiektem który musi zostać wybudowany i uruchomiony będzie oczyszczalnia ścieków o $Q_{sr.d} = 14 \text{ m}^3/\text{d}$** , która przejmie ścieki z nieruchomości objętych niniejszą inwestycją.

Harmonogram rzeczowo – finansowy będzie na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Wykonawca nie ma prawa powoływać się na HRF, który nie został pisemnie zatwierdzony przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, Zamawiającego. Zmiana HRF w zakresie kolejności wykonywania prac projektowych czy robót budowlanych, kwot kwartalnych płatności, nie skutkuje zmianą umowy.

Szczegółowe wytyczne dotyczące HRF zostały opisane we wzorze Umowy.

1.4 Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia oraz forma dokumentacji geodezyjnej powykonawczej

1.4.1 Przekazanie materiałów przez Zamawiającego.

Niezwłocznie po podpisaniu umowy, Zamawiający przekaże Wykonawcy koncepcję dla **budowy kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków dla obiektów użyteczności publicznej w miejscowości Głęboszów** autorstwa Biur Projektowego „BIOMONT” Jan Koń z Dębicy dla zakresu objętego przedmiotem zamówienia.

1.4.2 Skompletowanie dokumentacji projektowej.

Wykonawca skompletuje opracowanie projektowe o którym mowa w pkt 1.3.3 PFU w ilości:

| Lp. | Dokumentacja | Ilość egz. w formie papierowej | Ilość egz. w formie elektronicznej |
|-----|--|--------------------------------|------------------------------------|
| 1 | Kompletna dokumentacja projektowa zawierająca: A.1 Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej i wodociągowej A.2 Projekt budowlany oczyszczalni ścieków typ SBR o $Q_{sr.d} = 14 \text{ m}^3/\text{d}$ B. Dokumentacja terenowo – prawna C. Dokumentacja geotechniczna D. Projekt odtworzenia nawierzchni E. Operat wodno – prawny przy przejściu przez ciek wodny wraz z niezbędnymi uzgodnieniami do uzyskania pozwolenia wodno – prawnego F. Decyzja środowiskowa G. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego H. Inne wymagane prawem polskim | 3 egz. | 2 egz. |
| 2 | Matryce map zasadniczych, na bazie, których został opracowany przedmiot umowy | 1 egz. + 1 egz. kopii | 2 egz. |
| 3 | Teczka z oryginałami wszelkich uzyskanych uzgodnień | 1 egz. + 1 egz. kopii | 2 egz. |
| 4 | Zestawienie tabelaryczne przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych objętych opracowaniem | 1 egz. + 1 egz. kopii | 2 egz. |



| | | | |
|---|---|--------------------------|--------|
| 5 | Zestawienie tabelaryczne – wykaz nieruchomości, na których realizowana jest część dla celu analizowania dokumentacji terenowo – prawnej oraz wystawiania oświadczeń o dysponowaniu nieruchomością na cele budowlane | 1 egz. + 1 egz. kopii | 2 egz. |
| 6 | Zestawienie tabelaryczne elementów składowych dokumentacji projektowej | 1 egz. + 1 egz. kopii | 2 egz. |

Oprócz dokumentacji w formie papierowej, j/w należy przekazać:

1. kompletną dokumentację w formie elektronicznej na CD lub DVD: opisy w formacie *.pdf i *.doc, a rysunki w formacie *.tiff, *.jpg i w *.pdf lub równoważne – 2 egz.

Dokumentację projektową w wersji elektronicznej należy do Zamawiającego przekazać w formie:

2. skan dokumentacji opisowej w formatach (rozmiarach) jak wersja papierowa, w kolorze z rozdzielczością minimum 300 dpi zapisując je w plikach *.pdf lub równoważne
 3. skan dokumentacji graficznej w formatach (rozmiarach) jak wersja papierowa, w kolorze z rozdzielczością od 300 dpi zapisując je w plikach *.tiff, *.jpg lub *.pdf lub równoważne
 4. dodatkowo wersja wektorowa dokumentacji graficznej zwłaszcza planów zagospodarowania z treścią mapy do celów projektowych w postaci plików *.dxf ostatnich wersji projektów.
- Wymienione pliki powinny być:
- w układzie geodezyjnym 2000 strefa 7,
 - skala opracowania 1:500,
 - część graficzna w postaci wektorowej obejmować będzie warstwy tematyczne,
 - warstwy winny zachować poprawność topologiczną, wewnętrzną oraz względem warstw referencyjnych. Dokumentacja w formie przedstawionej w tirecie 3 powinna być zapisana na oddzielnych nośnikach.

1.4.3 Zakres dokumentacji geodezyjna powykonawczej.

Po zakończeniu robót budowlanych i przed protokolarnym odbiorem, Wykonawca opracuje i przekaze Zamawiającemu 1 egzemplarz **dokumentacji powykonawczej**, która winna przedstawiać wszystkie obiekty oczyszczalni ścieków, sieci wraz z uzbrojeniem i wszystkie obiekty (przepompownie) tak, jak zrealizował je Wykonawca, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych robót obejmującą mapy, szkice i operaty obsługi realizacyjnej ze sprawozdaniem technicznym z podaniem stosownych dokładności. Dokumentacja musi być przygotowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w Polsce i wymogami Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Tarnobrzegu. Inwentaryzacja powykonawcza musi zostać sporządzona w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej – pliki *.shp. Dodatkowo Wykonawca przedłoży inwentaryzację powykonawczą w wersji papierowej w skali 1:1000. Przedłożony dodatkowy egzemplarz dokumentacji powykonawczej winien być sporządzony na podkładzie aktualnej mapy zasadniczej. Wymaga się sporządzenia inwentaryzacji powykonawczej wykonanych obiektów i sieci w wersji numerycznej, w formacie uzgodnionym z inspektorem nadzoru inwestorskiego, na aktualnych mapach cyfrowych w postaci wektorowej w skali 1:500. Zakres inwentaryzacji powinien obejmować pas terenu w odległości co najmniej po 30 m od osi wykonanych sieci i co najmniej 30 m poza granice ewidencyjne działek, na których wykonano obiekty budowlane takie jak oczyszczalnie ścieków czy przepompownie ścieków itp. W ramach inwentaryzacji wymagane jest również od Wykonawców przekazanie wykazu współrzędnych pomierzonych charakterystycznych punktów wykonanych sieci (załamań i węzłów) oraz charakterystycznych punktów wykonanych obiektów w pliku tekstowym i w wersji papierowej wraz z powykonawczymi geodezyjnymi szkicami pomiarowymi w wersji elektronicznej i papierowej. W ramach zamówienia Wykonawca wykona dla każdej studni kartotekę.



Pomiary geodezyjne winny być dokonywane na bieżąco na otwartym wykopie. Do momentu przedstawienia przez Wykonawcę opracowania z pomiarów powykonawczych sygnowanych przez geodetę, nie zostanie potwierdzony odbiór robót zanikających – protokół nie zostanie podpisany przez przedstawiciela Zamawiającego.

W dokumentacji powykonawczej w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu należy podać kilka danych z terenu tj.: współrzędne, rzędne, wysokości sieci kolidującej, parametry rury osłonowej, itp. Kopie szkiców oraz dokumentację fotograficzną wszystkich kolizji Wykonawca prześle Inspektorowi nadzoru inwestorskiego. Należy wykonać fotografię od góry każdej studni przy otwartym wlocie.

1.4.4 Wymagania uzupełniające do prac projektowych

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca jest zobowiązany do zweryfikowania opracowania koncepcyjnego który zostanie przekazany niezwłocznie po podpisaniu umowy; danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego, a także na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Zamówienia. Wszelkie zastrzeżenia wraz z propozycjami rozwiązań należy złożyć pisemnie wraz z raportem wstępnym.

Jeżeli Prawo lub inne uwarunkowania wymagają, aby wybrane Dokumenty Wykonawcy były zweryfikowane przez osoby uprawnione lub uzgodnione przez właściwe instytucje, to ww. weryfikacja i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania (w tym m.in.: uzgodnienie z Zespołem Uzgodnień Dokumentacji Projektowej lub inną jednostką koordynującą dokumentację zgodnie z obowiązującymi przepisami, uzgodnienia z właściwym zarządem dróg, z właściwym oddziałem Wody Polskie, zarządcą cieków wodnych, uzgodnienia z użytkownikiem sieci wod-kan, Rejonem Energetycznym, PGNiG, Telekomunikacją Polska S.A, Strażą Pożarną, właścicielami posesji prywatnych i inne.).

W przypadku konieczności zmiany lokalizacji czy wielkości urządzeń na ciągu technologicznym oczyszczalni ścieków, przebiegów sieci z uwagi na brak zgód właścicieli nieruchomości, Wykonawca na swój koszt, jest zobowiązany do uzyskania wypisów z rejestrów gruntów na tereny objęte Kontraktem oraz ewentualnego zaktualizowania mapy do celów projektowych.

Wykonawca powinien uwzględnić w cenie wszelkie koszty opinii, nadzorów i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urządzeń, nadzory właścicieli infrastruktury nadziemnej i podziemnej przy prowadzeniu robót i usuwaniu kolizji (tzn. energetyki, gazowni, telekomunikacji, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych itp.). Wykonawca winien uwzględnić w cenie również ewentualne koszty nadzoru archeologicznego.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego oraz Inspektora nadzoru inwestorskiego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionych projektów, pod warunkiem akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez Wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami.

Wykonawca jest zobowiązany do analizy opracowania koncepcyjnego, pod kątem przyjętych rozwiązań technologicznych a co za tym idzie urządzeń, a w przypadku sieci przebiegu trasy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań poprzez wykonanie



własnych obliczeń technologicznych (w tym dobór urządzeń technologicznych na oczyszczalni, średnic, spadków) oraz konstrukcyjnych dla zadań wchodzących w skład Kontraktu. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach i danych przedstawionych przez Zamawiającego, a opracowanymi przez Wykonawcę w zakresie kubatury i wydajności urządzeń, długości, średnic, spadków, zagłębień i innych, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

W przypadku rozbieżności w wielkości, wydajności czy długości sieci, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Opracowana przez Wykonawcę Dokumentacja Projektowa musi obejmować cały zakres objęty dokumentacjami przedstawionymi w niniejszym PFU (wraz z rysunkami) i umożliwić odbiór ścieków zaprojektowaną w ramach zamówienia oczyszczalnią typ SBR z obszarów przewidzianych do skanalizowania oraz nieruchomości przewidzianych do przyłączenia do sieci.

1.5 Ogólne wymagania Kontraktu

1.5.1 Przekazanie danych wyjściowych do projektowania i wykonania robót

Zamawiający w terminie do 14 dni od daty uprawomocnienia się ostatecznej decyzji pozwolenia na budowę przekaze Wykonawcy Teren Budowy.

Niezwłocznie po podpisaniu umowy, Zamawiający przekaze Wykonawcy materiały wyszczególnione w pkt 1.4.1 PFU oraz opracowanie koncepcyjne. W przypadku gdy Zamawiający będzie dysponował tylko jednym (1) egz. Wykonawca na swój koszt powieli opracowania.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia pełnej i stałej obsługi geodezyjnej Kontraktu, w tym określenie lokalizacji i współrzędnych punktów głównych obiektów na oczyszczalni jak i trasy rurociągów oraz reperów w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej. Uprawniony geodeta ze strony Wykonawcy wystąpi o udostępnienie punktów osnowy geodezyjnej do odpowiedniego terenu Państwowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili Przejęcia Robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, innych jednostek zgodnie z uzgodnieniami Dokumentacji Projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i powinny być uwzględnione w cenie kontraktowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek odtworzenia Terenu Budowy do stanu poprzedniego nie pogorszonego w przypadku udokumentowanych zniszczeń wynikających z prowadzenia Robót zgodnie z Umową.

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest poza granicami terenów górniczych. Na terenie budowy nie występuje wpływ eksploatacji górniczej na projektowane sieci, uzbrojenie, infrastrukturę towarzyszącą i obiekty.

1.5.2 Inwentaryzacja stanu istniejącego, poprzedzająca rozpoczęcie robót budowlanych

Po protokolarnym przekazaniu Terenu Budowy, a przed rozpoczęciem robót budowlanych w danym miejscu (na danym obszarze), Wykonawca robót dokona szczegółowej inwentaryzacji pasa prowadzonych robót oraz terenu i obiektów sąsiadujących (tj. ogrodzenia, budynki, obiekty małej architektury, zieleń chroniona, pozostałe elementy zagospodarowania terenu) mogących zostać naruszonymi w wyniku prowadzonych robót. Warunek ten dotyczy również nawierzchni drogowych



(dróg publicznych i prywatnych) podlegających rozbiórce w wyniku prowadzonych robót, a także dróg, po których odbywać się będzie przejazd pojazdów i maszyn budowlanych. Inwentaryzację tę należy sporządzić w postaci szczegółowej i jednoznacznie opisanej (w tym datą wykonania) **dokumentacji fotograficznej i wideo**.

Zdjęcia kolorowe o rozdzielczości min. 10 MPix, format JPG, opisane i zapisane na płycie CD/DVD/PENDRIVE.

Film kolorowy w rozdzielczości telewizyjnej full HD, zapis cyfrowy na płycie CD/DVD/PENDRIVE.

Wykonawca zobowiązany jest także do dokonania **inwentaryzacji geodezyjnej** charakterystycznych punktów trasy i rzędnych wysokościowych wszystkich elementów zagospodarowania terenu, które zostaną rozebrane lub mogących ulec uszkodzeniu w wyniku prowadzenia robót budowlanych przewidzianych kontraktem, a których późniejsze odtworzenie (przywrócenie do stanu poprzedniego) będzie wymagać geodezyjnego wytyczenia ich charakterystycznych punktów w terenie. Wykonawca będzie zobowiązany zatem do wykonania co najmniej inwentaryzacji geodezyjnej stanu istniejącego charakterystycznych elementów zagospodarowania pasów drogowych, które będą podlegać odtworzeniu do stanu zastanego (np. krawędzie nawierzchni komunikacyjnych, spadki, łuki itp.). Niedotrzymanie przez Wykonawcę wymogu geodezyjnej inwentaryzacji wszelkich elementów zagospodarowania terenu, wymagających przedmiotowej inwentaryzacji, niezbędnej do właściwego ich odtworzenia i wszelkie konsekwencje będące następstwem takiego zaniechania obciążać będą Wykonawcę robót.

Wymagania ujęte w niniejszym punkcie Wykonawca wykona w ramach ceny kontraktowej.

Materiały, będące wynikiem wypełniania przez Wykonawcę w/w zobowiązań, zostaną przekazane Inspektorowi nadzoru inwestorskiego na każde jego żądanie, jednak nie później niż do dnia Odbioru Końcowego robót objętych Kontraktem, w jednym egzemplarzu w wersji papierowej (dokumentacja fotograficzna, geodezyjna i oceny stanu technicznego) oraz dodatkowo w jednym egzemplarzu w wersji elektronicznej na nośniku CD/DVD zawierającym również dokumentację wideo). Inspektor nadzoru inwestorskiego, jeśli uzna to za konieczne, ma prawo żądać od Wykonawcy uszczegółowienia dokumentacji inwentaryzacyjnej stanu istniejącego.

1.5.3 Inwentaryzacja stanu odtworzonego po robotach budowlanych

Po odtworzeniu w danym miejscu (lub na danym obszarze) uszkodzonych lub naruszonych elementów zagospodarowania terenu lub terenów do stanu poprzedniego (lub wynikającego z odpowiednich warunków technicznych odtworzenia) i po protokolarnym pozytywnym odbiorze robót odtworzeniowych przez odpowiednich właścicieli (administratorów) przedmiotowych elementów lub terenów, Wykonawca robót dokona szczegółowej inwentaryzacji wykonanych robót odtworzeniowych. Inwentaryzację tę należy sporządzić w postaci szczegółowej i jednoznacznie opisanej (w tym datą wykonania) **dokumentacji fotograficznej i wideo**.

Materiały, będące wynikiem wypełniania przez Wykonawcę w/w zobowiązań, będą stanowić element dokumentacji Odbioru częściowego, przekazanej w wersji papierowej (inwentaryzacja fotograficzna) i elektronicznej na nośniku CD/DVD/PENDRIVE (inwentaryzacja fotograficzna i/lub wideo). Inspektor nadzoru inwestorskiego, jeśli uzna to za konieczne, ma prawo żądać od Wykonawcy uszczegółowienia dokumentacji inwentaryzacyjnej odtworzeń.

1.5.4 Polityka informacyjna Kontraktu związana z wewnętrznymi wymaganiami

Tablice informacyjne i pamiątkowe wykona Zamawiający, a zabuduje w terenie Wykonawca Robót w ramach Kontraktu. Wykonawca zobowiązany jest również do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego projektu rozmieszczenia tych tablic oraz do uzyska stosownego uzgodnienia z



właścicielem terenu na ich umieszczenie. Lokalizacja tablicy informacyjnej i pamiątkowej powinna być dobrze widoczna i nie może zagrażać bezpieczeństwu ruchu drogowego oraz osób zapoznających się z jej treścią.

1.5.5 Tablica informacyjna zgodna z wymogami prawa budowlanego oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

W związku z liniowym charakterem obiektów przewidzianych do wykonania w ramach niniejszego Kontraktu, nie ma obowiązku, w świetle przepisów Ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2021r. poz. 2351), umieszczania na terenie budowy tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia zgodnych z wymogami tej ustawy. Dla robót związanych z wykonaniem oczyszczalni ścieków jest już konieczne umieszczenie na terenie budowy (działki ewidencyjnej, na której prowadzone będą roboty) tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia zgodnych z wymogami w/w ustawy.

1.5.6 Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca, w ramach zamówienia jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa polskiego, szczególnie w zakresie technicznym, gospodarczym, administracyjnym, BHP, zabezpieczeń ppoż., wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego. Wykonawca zorganizuje zaplecze socjalne z szatniami i pomieszczeniami higienicznymi – sanitarnymi dla pracowników. Jako zaplecze Wykonawcy kwalifikuje się także zaplecze magazynowania materiałów.

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji zaplecza budowy uwzględniony powinien być w cenie kontraktowej. Wykonawca powinien zabezpieczyć zaplecze oraz utrzymać odpowiednią ilość przenośnych toalet na budowie jeśli wymagać będą tego warunki lokalne, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie ich we właściwym stanie oraz odpowiednio częsty wywóz nieczystości. Toalety muszą być regularnie sprzątane i usunięte po zakończeniu robót.

Wykonawca we własnym zakresie zapewni łączność telefoniczną na użytek własny. Wykonawca poniesie wszystkie opłaty z tym związane. Wykonawca po wykonaniu stosownych przyłączy może korzystać z energii elektrycznej, wody, kanalizacji dla potrzeb budowy i do celów socjalnych. Właściwy zakład energetyczny wskaże pole energii, z którego Wykonawca będzie mógł pobierać energię elektryczną po zamontowaniu własnego urządzenia pomiarowego. Wykonawca za pobraną energię rozliczy się z zakładem energetycznym.

Wykonawca po wykonaniu tymczasowych przyłączy wod.-kan. oraz zamontowaniu urządzenia pomiarowego na przyłączy wodociągowym, zawrze umowę z odpowiednim podmiotem gospodarczym na dostawę wody i odbiór ścieków oraz wywóz nieczystości dla potrzeb budowy i do celów socjalnych. Ilość ścieków przyjęta do rozliczenia będzie równa ilości zużytej wody. Rozliczenie nastąpi w oparciu o obowiązujące stawki. Przed montażem urządzeń pomiarowych należy je okazać dostawcy wody do akceptacji. Zamawiający nie gwarantuje, że dostawy w/w mediów odbywać się będą w sposób niezawodny i w ilościach wystarczających dla potrzeb Wykonawcy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za usunięcie wszystkich tymczasowych przyłączy po zakończeniu robót. Wykonawca zapewni na swój koszt właściwą ochronę zaplecza budowy.



1.5.7 Biuro Wykonawcy

Wykonawca zorganizuje Biuro Wykonawcy. Biuro Wykonawcy będzie traktowane jako część zaplecza Wykonawcy. Biuro Wykonawcy powinno spełniać wszystkie wymagania w zakresie sanitarnym, technicznym, administracyjnym. Biuro powinno być wyposażone w sprzęt umożliwiający komunikację elektroniczną, telefoniczną oraz oprogramowanie umożliwiające przekazywanie Zamawiającemu Dokumentów Wykonawcy w wersji elektronicznej:

- dla plików tekstowych z rozszerzeniem *.doc lub równoważne,
- dla plików arkuszy kalkulacyjnych z rozszerzeniem *.xls lub równoważne,
- dla plików graficznych z rozszerzeniem *.dwg lub równoważne,
- dla harmonogramów z rozszerzeniem *.mpp lub równoważne,

Wykonawca zapewni także wyposażenie Biura Wykonawcy lub dostęp do sprzętu

- do przetwarzania materiałów papierowych na cyfrowe (skaner formatu min. A3),
- archiwizacji danych w formacie CD/DVD,
- powielania materiałów papierowych (urządzenie kserograficzne, formatu min. A3)

UWAGA. Na okres prowadzenia prac projektowych Zamawiający może odstąpić od obowiązku zorganizowania biura Wykonawcy na terenie przyszłej budowy.

1.6 Zakres prac budowlanych do wykonania w ramach zamówienia

1.6.1 Roboty betonowe i żelbetowe dla projektowanej oczyszczalni ścieków

Zbiorniki na ścieki i osad żelbetowe wylewane na mokro lub prefabrykowane. Strop nad zbiornikami płyta żelbetowa. Płyta żelbetowa ma posiadać kapinosy zabezpieczające przed spływaniem wody ze stropu po ścianach.

W płytach stropowych otwory technologiczne. Przed wylaniem płyty należy osadzić obramowania włączów technologicznych i tuleje pod kanały wentylacyjne. Włazy technologiczne w wykonaniu ze stali nierdzewnej klasy min.1.4301. Pokrywy włączów zlicowane z powierzchnią stropu. Pochwyt do podnoszenia pokrywy chowany w pokrywie (nie może wystawać ponad powierzchnię pokrywy). Zawiasy pokrywy nie mogą wystawać ponad powierzchnię pokrywy. Pokrywy antypoślizgowe, charakteryzujące się zwiększonym współczynnikiem tarcia.

W ściany zbiorników powinny być wbetonowane tuleje przejść szczelnych wykonane ze stali nierdzewnej klasy min.1.4301. Dopuszcza się wykonanie otworów technologicznych pod przejścia rurociągami po wylaniu ścian wiertnicą, w takim przypadku do uszczelnienia zastosować podwójnie łańcuchy uszczelniające (z obu stron ściany).

Budynek techniczny murowany w technologii tradycyjnej z dachem płaskim. Budynek i ściany zbiorników powyżej terenu ocieplone styropianem i wykończone dekortynkiem. Zbiorniki poniżej poziomu terenu ocieplone styrodurem na głębokość przemarzania. Zbiornik techniczny ocieplony na pełną głębokość. Pod posadzką w zbiorniku technicznym wykonać ocieplenie.

Ogrzewanie budynku technicznego elektryczne. W budynku czepnia powietrza dla dmuchaw w zbiorniku technicznym. W pomieszczeniach budynku technicznego wentylacja.

Wykończenie w obiektach dostosować do przeznaczenia obiektów. Drogi i chodniki z kostki brukowej. Wokół terenu oczyszczalni ogrodzenie z siatki ocynkowanej lub cynkowanych paneli ogrodzeniowych na podmurówce.

Materiały budowlane i elementy powinny posiadać wymagane certyfikaty lub aprobaty techniczne i odpowiadać odpowiednim normom, roboty budowlane na podstawie projektu oczyszczalni ścieków powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi.



1.6.2 Roboty branży instalacyjnej dla projektowanej oczyszczalni ścieków

Rurociągi technologiczne ścieków surowych i osadu w pomieszczeniach i zbiornikach z rur PE (parametry nie gorsze jak wskazano pkt 1.10.2 PFU).

Rurociągi powietrza w pomieszczeniu technicznym ze stali nierdzewnej w gatunku min. 1.4301, w dalszej części z PE.

Rurociągi ścieków oczyszczonych z PE oraz PVC (parametry nie gorsze jak wskazano pkt 1.10.1 i 1.10.2 PFU).

Sieć wodociągowa z rur PE (parametry nie gorsze jak wskazano pkt 1.10.4 PFU), instalacje wody w obiekcie z PP.

Sieci grawitacyjne ścieków z PVC (parametry nie gorsze jak wskazano pkt 1.10.1 PFU).

Wsporniki pod rurociągi ze stali nierdzewnej klasy min.1.4301, kołnierze do rurociągów ze stali nierdzewnej klasy min.1.4301 lub tworzywa, elementy łączące jak śruby, wkręty, podkładki, dyble mocujące – ze stali nierdzewnej.

Rury, studzienki i armatura winny posiadać wymagane certyfikaty lub aprobaty techniczne i odpowiadać odpowiednim normom.

Wentylację i dezodoryzację dostosować do przeznaczenia obiektów. W zbiornikach napowietrzanych wentylację i instalację do dezodoryzacji dostosować do ilości zużytego powietrza.

W budynku technicznym, w ubikacji wywiew mechaniczny, wentylator załączany wraz z oświetleniem, wyłączenie po wyłączeniu oświetlenia sterowane przełącznikiem czasowym

W budynku technicznym i zbiorniku technicznym wykonać wentylację grawitacyjną oraz wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną. Wentylacja mechaniczna ma obniżyć temperaturę powietrza w pomieszczeniach w okresie wysokich temperatur. Wentylacja mechaniczna uruchamiana ręcznie oraz przez czujnik temperatury. Po przekroczeniu zadanej temperatury w pomieszczeniach czujnik temperatury ma uruchomić wentylację mechaniczną.

1.6.3 Wyposażenie projektowanej oczyszczalni ścieków

Dodatkowo kontrakt będzie obejmował wyposażenie oczyszczalni ścieków w co najmniej:

- Na stanowisku operatora oczyszczalni ścieków w budynku technicznym przewidzieć biurko, krzesło, wieszak na ubrania, kosz na śmieci, zlew, dozownik mydła, uchwyt na ręcznik papierowy, w ubikacji uchwyt na papier toaletowy.
- Do obsługi oczyszczalni ścieków przewidzieć sprzęt do pomiaru sedymentacji osadu czynnego (2 szt. cylindrów z tworzywa sztucznego o pojemności 2 litrów oraz pobierak do osadu czynnego na ramieniu teleskopowym, rękawice gumowe dla obsługi).
- Zalecany na wyposażeniu tlenomierz przenośny do okresowego sprawdzania natlenienia ścieków w reaktorze biologicznym.
- Tablice z oznaczeniami obiektów, instrukcję obsługi, instrukcje stanowiskowe, ppoż i bhp, gaśnice, oznaczenia rurociągów.

Przewidzieć wykonanie pomiarów elektrycznych, natężenia oświetlenia, natężenia hałasu i inne niezbędne do dopuszczenia oczyszczalni ścieków do użytkowania.

Na wypadek braku zasilania energetycznego przewidzieć agregat prądotwórczy z samoczynnym załączaniem przy braku zasilania z sieci o mocy dostosowanej do mocy zainstalowanych odbiorników.



1.6.4 Roboty dla branży elektrycznej i AKPiA dla projektowanej oczyszczalni ścieków

Szafa sterownicza powinna być wyposażona w trzypołożeniowe przełączniki ręczne dla każdego urządzenia – praca w trybie automatycznym, wyłączenie, załączanie w trybie ręcznym.

Szafa sterownicza ma być wyposażona w programowalny sterownik komputerowy oraz panel operatorski na elewacji szafy sterowniczej. Panel ten służyć będzie do wyświetlania stanu pracy oczyszczalni ścieków oraz zmiany podstawowych parametrów pracy oczyszczalni ścieków. Na panelu operatorskim ma być możliwość odczytu:

- aktualnej fazy cyklu w reaktorze SBR,
- czas do zakończenia cyklu.

Urządzenia podpięte do szafy sterowniczej (pompy, dmuchawa, zasuw i przepustnice) powinny posiadać lokalne (stanowiskowe) wyłączniki awaryjne.

Pompy i dmuchawa mają posiadać liczniki czasu pracy poszczególnych urządzeń. Oczyszczalnia pracuje wg założonego cyklu.

Cykl wyjściowy pracy oczyszczalni dwunastogodzinny, tj.:

- napełnianie 30 min.
- napowietrzanie 600 min.
- sedymentacja 60 min.
- dekantacja 30 min.

Napełnianie reaktora SBR w fazie napełniania. Pompa w zbiorniku buforowym ma się wyłączyć po napełnieniu reaktora biologicznego. Dobrana wydajność pompy ma zapewnić napełnienie reaktora w fazie napełniania.

W fazie napowietrzania praca dmuchawy ciągła lub w sposób cykliczny. Rodzaj pracy oraz ewentualnie czas pracy i postoju dmuchawy ustalić na etapie rozruchu oczyszczalni ścieków na podstawie pomiarów natlenienia przenośną sondą tlenową. Nastawy mają być realizowane na panelu operatorskim.

W fazie dekantacji pierwsza partia ścieków płuczająca kolektor odpływowy ma być kierowana do zbiornika buforowego. Pozostałe ścieki oczyszczone poprzez układ pomiarowy ilości odprowadzanych ścieków mają być kierowane do zbiornika ścieków oczyszczonych. Przy minimalnym poziomie ścieków w zbiorniku buforowym (ma pozostać rezerwa na dni bez dopływu ścieków do oczyszczalni) ścieki oczyszczone mają być skierowane do zbiornika buforowego.

Odczyt szybkości wypływu ścieków oraz ilości zrzucanych ścieków oczyszczonych na panelu przepływomierza oraz w pomieszczeniu sterowni. Urządzenie pomiarowe ma sumować ilość odprowadzonych ścieków.

Po fazie dekantacji odprowadzanie osadu nadmiernego z reaktora. Czas pracy pompy ustawiany na panelu operatorskim. Wysokość położenia pompy regulowana ręcznie. Usytuowanie pompy ma zabezpieczać przed usunięciem zbyt dużej ilości osadu z reaktora. Po odpompowaniu osadu nadmiernego odprowadzane będą z reaktora ścieki.

Uruchomienie pompy w fazie napełniania gdy poziom ścieków w zbiorniku zapewnia napełnienie reaktora. Jeżeli ścieków jest za mało oczyszczalnia ma przejść w fazę wyczekiwania. W fazie tej osad w reaktorze ma być cyklicznie napowietrzany. Czas pracy dmuchawy i czas postoju ustawiany na panelu operatorskim. Jeżeli w określonym czasie (wstępnie sześć godzin) zbiornik buforowy nie zostanie dopełniony, sterownik ma rozpocząć cykl pracy przy niedopełnionym reaktorze.

Program ma umożliwiać ustawianie czasów poszczególnych faz cyklu w zależności od wymogów eksploatacyjnych. Wszystkie urządzenia zsynchronizować ze sobą do pracy automatycznej z możliwością przełączenia dowolnych urządzeń na sterowanie ręczne.

Ustawienia wysokości dla sond hydrostatycznych na panelu operatorskim. Wszystkie poziomy regulacyjne wyświetlane na panelu operatorskim mają pokazywać pomiar liczony od dna zbiornika.



Program powinien zapamiętać ustawienia wyjściowe z możliwością ich przywrócenia. Ma być możliwość przesyłu danych o pracy oczyszczalni poprzez internet.

Awaria pojedynczego urządzenia na oczyszczalni ścieków nie może zatrzymać pracy pozostałych urządzeń oczyszczalni ścieków.

Sposób powiadamiania o awariach (sygnalizacja świetlna, dźwiękowa, powiadamianie na komórkę lub inne) ustalić z Użytkownikiem.

1.6.5 Prace rozbiórkowe

- Rozbiórka istniejących nawierzchni dróg i chodników w miejscu lokalizacji obiektów oczyszczalni, sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz wywozem i unieszkodliwianiem materiałów niebezpiecznych,
- W przypadku konieczności usunięcie istniejących drzew, krzewów i pozostałej zieleni kolidujących z projektowanymi obiektami oczyszczalni czy projektowaną trasą sieci,

Prace projektowe związane z ewentualnym kolizjami obiektów oczyszczalni czy sieci z zielenią i prowadzenie robót budowlano – montażowych należy prowadzić z uwzględnieniem operatu dendrologicznego, który jest element opracowania. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia zieleni podczas prowadzenia robót przewidzianej do pozostawienia, Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za powstałe straty. W sytuacji gdy przyszedł Wykonawca będzie zmieniał trasę uzgodnioną na etapie przygotowania projektu budowlanego, który będzie podstawą do realizacji inwestycji, wówczas jego obowiązkiem będzie uzyskanie odpowiedniego pozwolenia na wycinkę.

Bezprawna wycinka drzew objęta będzie karą administracyjną, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Koszt wycinki drzew i krzewów na terenie prowadzonych robót należy uwzględnić w cenie kontraktowej.

- Usunięcie warstwy humusu, wywóz humusu i jego tymczasowe składowanie,
- Rozbiórka innych kolidujących obiektów z obiektami oczyszczalni ścieków, siecią kanalizacyjną i wodociagową,
- Ewentualne wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Skarbu Państwa. Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o wykopaliskach Powiatowego Konserwatora Zabytków i Inspektora nadzoru inwestorskiego oraz postępować zgodnie z poleceniami w/w. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty lub wystąpią opóźnienia w Robotach, Inspektor nadzoru inwestorskiego po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania Robót lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.6.6 Roboty ziemne i odwodnieniowe

Na wszystkich etapach Robót, Teren Budowy i roboty ziemne powinny być należycie odwodnione, tak aby nie tworzyły się zastoiska wody. Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych, gdyż nie jest to element robót zasadniczych, a ewentualne straty spowodowane niewłaściwym prowadzeniem odwodnienia, w tym zanieczyszczenie odbiornika, będą obciążać Wykonawcę.

Odwodnienie wykopów i terenu robót powinno być realizowane zgodnie z odrębnym projektem



Wykonawcy (wykonanym we własnym zakresie i na własny koszt, zaaprobowanym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego) jeszcze przed przystąpieniem do robót podstawowych. Miejscem zrzutu wód z odwodnienia wykopów, z uwagi na warunki lokalne, mogą być ciekły powierzchniowe i rowy. W miarę potrzeby odwodnienie powinno być wyposażone w łapacze piasku.

Odwodnienie robocze obejmuje zaprojektowanie, wykonanie, eksploatację i demontaż instalacji odwodnienia. W określonych prawem przypadkach Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia robót odwodnieniowych. Koszty wykonania systemu odwodnienia powinny być zawarte w odpowiednich pozycjach Wykazu Cen. Jeśli takie pozycje nie będą wyszczególnione to uznaje się wówczas, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań w zakresie robót odwodnieniowych nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Kwocie Kontraktowej.

1.6.7 Istniejące instalacje (sieci) doprowadzenia mediów

W przypadku, gdy wykonywane prace mogą mieć wpływ na istniejące instalacje (sieci) podziemne, Wykonawca powinien skontaktować się z miejscowymi administratorami ustawowo odpowiedzialnymi za wyżej wymienione instalacje (sieci) i utrzymywać z nimi ścisłą współpracę przez cały czas trwania Robót. Pod nadzorem Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca powinien z góry ustalić lokalizację głównych instalacji (sieci) doprowadzających media, narażonych na uszkodzenie w wyniku prowadzonych Robót. Wykonawca powinien wykonać otwory próbne w miejscach, w których nie można uzyskać informacji z istniejących dokumentów lub na podstawie cech widocznych na powierzchni. Niezależnie od sprawdzenia lokalizacji dla uniknięcia uszkodzeń konieczne jest przeprowadzenie badań w celu wyjaśnienia stanu głównych instalacji (sieci), które mogą kolidować z elementami Robót Stałych. W razie powstawania kolizji Inspektor nadzoru inwestorskiego rozważy możliwość wprowadzenia zmiany do projektu lub przemieszczenia trasy istniejącej instalacji (sieci) doprowadzającej media. Wczesne sprawdzenie wyżej wymienionych instalacji (sieci) jest bardzo istotne dla umożliwienia wykonania takiego przemieszczenia w trakcie prac budowlanych. W miejscach, gdzie doprowadzenia mediów kolidują z elementami Robót Stałych przemieszczenie ich trasy powinno zostać szczegółowo uzgodnione przy napotkaniu ich w trakcie wykonywania Robót. Zmiany trasy systemu odwodnienia powinny być wprowadzone przez Wykonawcę natomiast zmiany tras pozostałych instalacji (sieci) przez instytucje odpowiedzialne za nie ustawowo, chyba że one same wyrażą zgodę na przeprowadzenie tych prac przez Wykonawcę. Koszty zmiany trasy powinien pokryć Wykonawca. Wykonawca powinien przedsięwziąć stosowne środki ostrożności, mające na celu zapobieżenie uszkodzeniu istniejących podziemnych instalacji (sieci) doprowadzających media i ich połączeń do budynków. Zapewniona powinna być tymczasowa ochrona wszystkich istniejących instalacji (sieci) doprowadzających połączeń mediów, które zostaną odsłonięte całkowicie lub częściowo albo będą w inny sposób narażone w związku z wykonywaniem wykopów. W razie wystąpienia szkody należy udzielić pomocy pracownikom obsługi technicznej właściciela sieci, w celu umożliwienia szybkiej naprawy uszkodzonej instalacji. Wykonawca powinien przedsięwziąć środki ostrożności mające zapobiec uszkodzeniu przez pracujące maszyny i sprzęt rurociągów, bądź napowietrznych przewodów elektrycznych i telefonicznych. Maszyny nie mogą pracować zbyt blisko napowietrznych przewodów elektroenergetycznych, w związku z czym w przypadku wykonywania przejść pod wyżej wymienionymi liniami Wykonawca powinien podjąć odpowiednie kroki zabezpieczające w porozumieniu z właściwym zakładem energetycznym. Dokumenty dotyczące istniejących i przemieszczonych instalacji (sieci) powinny być przechowywane do wglądu dla pracowników obsługi.



1.6.8 Usunięcie kolizji projektowanych obiektów i sieci z istniejącą infrastrukturą

Uwaga! Przed wykonanie przełożenia jakiejkolwiek sieci, projekt przełożenia zostanie opracowany w ramach przedmiotowego zamówienia przez Wykonawcę i uzgodniony z Zamawiającym oraz inspektorem nadzoru inwestorskiego. W przypadku zmiany przebiegu trasy sieci, Wykonawca w ramach pełnionego nadzoru autorskiego opracuje projekt przełożenia sieci.

Wykonawca nie jest zwolniony z jakichkolwiek innych prac projektowych czy budowlanych związanych z przełożeniem sieci kolidujących z prowadzoną inwestycją, których nie można było na etapie prac projektowych przewidzieć (nie zinwentaryzowane sieci i urządzenia w ziemi, inne przebiegi sieci i lokalizacja urządzeń w ziemi jak wskazanych na mapach itp.)

Ewentualną przebudowę urządzeń kolidujących należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z właścicielami (administratorami) tych urządzeń. Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli (administratorów) urządzeń w trakcie ich przebudowy.

W przypadku naruszenia sieci lub instalacji albo ich uszkodzenia w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, Wykonawca na swój koszt naprawi, oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia, w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii.

1.6.9 Roboty technologiczne

- Montaż urządzeń i obiektów oczyszczalni ścieków,
- Wykonanie kanałów technologicznych na oczyszczalni ścieków,
- Wykonanie AKPiA wraz z sterowaniem procesami technologicznymi oczyszczalni ścieków i rozruch,
- Wykonanie kanałów grawitacyjnych wraz z przyłączami jak i kanałów tłocznych,
- Montaż przepompowni ścieków wraz z uruchomianiem i wpięciem do systemu sterowania i monitoringu,
- Wykonanie rurociągów wodociągowych wraz z przyłączami,
- Połączenia z istniejącą infrastrukturą i wpięcie wykonanych odcinków do istniejących sieci przez Wykonawcę pod nadzorem Administratora sieci.

1.6.10 Roboty odtworzeniowe

Roboty odtworzeniowe tj.: uporządkowanie Terenu Budowy wraz z odtworzeniem elementów naruszonych (drogi, chodniki, skarpy, rowy, zieleń i inne)

Wszelkie prace związane z odtworzeniem elementów naruszonych w szczególności drogi i chodniki, muszą być wykonane zgodnie z uzyskanymi przez Wykonawcę warunkami na umieszczenie urządzeń i zajęcie pasa. Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca na własny koszt opracuje i uzgodni z zarządcą drogi Projekt organizacji ruchu. Odtworzenia nawierzchni należy wykonać zgodnie z uzyskanymi decyzjami i zatwierdzonymi projektami. Przed rozpoczęciem prac w drogach, należy opracowanie projektowe zweryfikować, a Wykonawca uzyska nowe decyzje i warunki, a projekt budowlany przeprojektuje.

Po zejściu z działki Wykonawca uzyska od właściciela oświadczenie następującej treści:

*My niżej podpisani _____ oświadczamy, że po wykonaniu prac budowlanych w ramach **Budowy kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków oraz sieci***



wodociągowej w msc. Gręboszów, teren nieruchomości położonej/położnych w msc. Joniny oznaczonych w ewidencji gruntów jako działka(ki) nr _____ polegających na wykonaniu sieci wodociągowej i/lub kanalizacyjnej, został doprowadzony do stanu pierwotnego.

1.6.11 Elementy pozostałe nie wymienione wyżej, a niezbędne do pełnego zrealizowania przedmiotu kontraktu

W przypadku gdy okaże się, że Zamawiający nie posiada bądź w czasie uzyskiwania i przygotowywania projektu/ów nie były wymagane prawem pewne uzgodnienia, decyzje, warunki, Wykonawca w ramach umowy, uzyska niezbędne zgody, zawrze wymagane decyzjami i przepisami umowy, i w razie konieczności opracuje i uzgodni odpowiednie projekty budowlane i techniczne.

1.6.12 Przekazanie obiektu do eksploatacji

W tym zakresie przygotuje niezbędne do tego celu dokumenty tj.:

- a. dziennik budowy, bądź dzienniki;
- b. pisemne oświadczenie, że teren budowy został doprowadzony do porządku,
- c. pisemne oświadczenie podpisane przez kierownika budowy, że wszystkie roboty budowlane będące przedmiotem umowy są wykonane w pełnym zakresie, należyście, zgodnie z umową i dokumentacją projektową;
- d. oklauzulowaną inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- e. protokoły prób szczelności sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej z wskazaniem średnic rurociągów i nr działek przez które one biegną,
- f. protokoły płukania i dezynfekcji sieci wodociągowej,
- g. badania jakości wody na końcówce wybudowanej sieci wodociągowej,
- h. protokoły badania instalacji odgromowej/elektrycznej na oczyszczalni ścieków,
- i. kopie zgłoszenia zakończenia robót między innymi do sanepidu i Państwowej Straży Pożarnej z odpowiednim wyprzedzeniem,
- j. oraz inne niewymienione wyżej dokumenty, a niezbędne do uzyskania decyzji na użytkowanie oczyszczalni ścieków i wykonanych sieci,
- k. dokumenty potwierdzające zgłoszenie/uzyskanie decyzji o użytkowaniu.

1.7 Podstawa opracowania programu

- Umowa.
- Koncepcja.
- Opis Przedmiotu Zamówienia stanowiący Program Funkcjonalno-Użytkowy w znaczeniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004.
- Dyrektywa Nr 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych.
- Dyrektywa Nr 75/440/WE dotycząca wymaganej jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody pitnej w Państwach Członkowskich.
- Dyrektywa Nr 2020/2184 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
- Dyrektywa Nr 76/464/EEC dotycząca zanieczyszczeń powodowanych przez substancje uwalniane do środowiska wodnego wraz z dodatkowymi Dyrektywami Nr 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 86/280/EEC, 88/347/EEC, 90/415/EEC.



- Dyrektywa Nr 2006/118/WE dotycząca ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem substancjami niebezpiecznymi.
- Dyrektywa Rady 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019r. poz. 1311)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, Dz.U. z 2017r. poz. 2294.
- inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym.

1.8 Charakterystyczne parametry określające wielkość inwestycji i zakres robót

Zakres inwestycji został przedstawiony w Wykazie Cen stanowiącym załącznik nr1 do PFU, na podstawie koncepcji Biura Projektowego „BIOMONT”, która stanowi integralną część PFU i umowy.

Przedmiot zamówienia prowadzony w formule „zaprojektuj i wybuduj” dotyczy budowy oczyszczalni ścieków typ SBR o $Q_{sr.d} = 14 \text{ m}^3/\text{d}$, budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej, przepompowniami ścieków, zasilaniem elektrycznym przepompowni ścieków oraz sieci wodociągowej, w msc. Gręboszów, gmina Gręboszów.

Celem inwestycji jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz innych zabudowań położonych w msc. Gręboszów do projektowanej oczyszczalni ścieków.

Ścieki bytowe z terenu objętego kontraktem zebrane zostaną siecią kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej i przesłane zostaną projektowanym kanałem do oczyszczalni ścieków w msc. Gręboszów.

Większość budynków na terenie objętym inwestycją wyposażona jest w standardową instalację wodno – kanalizacyjną. Ścieki sanitarne z budynków posiadających instalację kanalizacyjną odprowadzane są do bezodpływowych zbiorników często nieuszczelnionych (przewidzianych do likwidacji), a następnie okresowo wywożone wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków.

Obecny sposób prowadzenia gospodarki ściekowej nie gwarantuje właściwego zabezpieczenia wód gruntowych przed skażeniem, stwarza możliwość niekontrolowanych zrzutów ścieków np. do ziemi lub do wód powierzchniowych.

Działki uzbrojone są w infrastrukturę techniczną taką jak sieć gazowa, sieć telefoniczna, bezodpływowe zbiorniki na ścieki i przykanaliki. Szczegółowy zakres prac został opisany w pkt 1.1 PFU.

1.9 Aktualne uwarunkowania terenowe dla wykonania przedmiotu zamówienia

Gmina Gręboszów leży w północno-wschodniej części województwa małopolskiego, w zachodniej części powiatu dąbrowskiego, na obszarze Niziny Nadwiślańskiej, graniczącej już z zachodnimi krańcami Kotliny Sandomierskiej, mezoregion: Równina Nadwiślańska. Naturalną, północną granicę gminy stanowi rzeka Wisła. Od północy gmina Gręboszów graniczy (przez Wisłę) z gminami: Opatowiec i Nowy Korczyn w powiecie buskim, woj. świętokrzyskim, od wschodu z gminami: Bolesław i Olesno w powiecie dąbrowskim, od południa z miastem i gminą Żabno, a od zachodu (przez Dunajec) z gminą Wietrzychowice. Gmina Gręboszów znajduje się w odległości 20 km od siedziby powiatu, którym jest miasto Dąbrowa Tarnowska, oraz ok. 80 km od siedziby województwa małopolskiego - Krakowa.



W ramach zamówienia Wykonawca opracuje na własny koszt badania podłoża gruntowego. Na terenach osuwiskowych, Wykonawca przygotowuje dokumentację geologiczno – inżynierską.

1.10 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Minimalne wymagania dotyczące stosowania do projektowania i zabudowy materiałów i urządzeń na obszarze działania Zamawiającego. Jednostką odpowiedzialną za eksploatację i utrzymanie sieci na terenie gminy jest Gmina Gręboszów.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji umowy przy zastosowaniu materiałów, urządzeń i rozwiązań technologicznych, które obowiązują na terenie obsługiwanym przez Gminę. Przy projektowaniu należy uwzględnić materiały, urządzenia i rozwiązania technologiczne, o których mowa poniżej i które charakteryzują się co najmniej następującymi parametrami:

Uwaga.

Urządzenia i materiały jakie należy zastosować przy projektowaniu i robotach budowlanych oczyszczalni ścieków typ SBR zostały wskazane w koncepcji Biura Projektowego „BIOMONT”, stanowiąca załącznik nr2 do PFU.

1.10.1 Przewody kanalizacyjne, grawitacyjne

a. Rury i kształtki z PVC – U – *układane w rozkopie*

Rury i kształtki z PVC – U – *układane w rozkopie* wg PN-EN 1401:2009 klasy S (sztywność obwodowa min. 8 kN/m², SDR nie więcej niż 34) o strukturze jednolitej (litej), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, połączeniach kielichowych łączone na uszczelkę wykonaną z elastomeru oraz pierścienia mocującego, średnice zgodnie z dokumentacją projektową.

Ponadto rury i kształtki muszą posiadać:

- Odporność na dichlorometan potwierdzające odpowiedni stopień zżelowania PVC
- Uszczelkę (wykonaną zgodnie z PN-EN 681-1 i oznakowanie CE, do stosowania w systemach kanalizacyjnych) wbudowaną w kielich w procesie produkcyjnym,

Wodoszczelność rurociągów (rur, kształtek i uszczelek) musi być udokumentowana utrzymaniem ciśnienia badawczego 50 kPa (0,5 bar), a ilość wody dodanej W30 nie może przekraczać.

- 0,15 l/m² w czasie 30 minut, dla rurociągów;
- 0,20 l/m² w czasie 30 minut, dla rurociągów łącznie ze studzienkami;
- 0,40 l/m² w czasie 30 minut, dla studni kanalizacyjnych i komór kontrolnych;

Zastosowane rury i kształtki powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, karty katalogowe.

b. Rurociągi grawitacyjne z PP – *na przewiertach*,

Rurociągi grawitacyjne z PP, o średnicy zgodnie z dokumentacją projektową, ze ścianką litą z jednej warstwy PP, sztywność obwodowa SN10 kN/m², łączone na kielichy z rowkiem, w którym umieszczona jest uszczelka olejoodporna z elastomeru.

Zastosowane rury i kształtki powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, karty katalogowe. Montaż rur należy wykonywać ściśle wg wytycznych Producenta.



c. Rurociągi grawitacyjne z PE100 RC – na przewiertu,

Rurociągi grawitacyjne z PE100 RC, należy wykonać z rur ciśnieniowych. Rdzeń rury stanowi PE100 – RC zgodny z DIN 8074/8075, DIN EN 12201, SDR17 klasy ciśnień PN10, łączone poprzez zgrzewanie, o średnicach zgodnie z dokumentacją projektową.

Zastosowane rury i kształtki powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe. Montaż rur należy wykonywać ściśle wg wytycznych Producenta.

1.10.2 Przewody kanalizacyjne tłoczne

Kanały sanitarne tłoczne należy wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych. Rdzeń rury stanowi PE100 RC zgodny z DIN 8074/8075, DIN EN 12201 klasy SDR17 PN10, o średnicach zgodnie z dokumentacją projektową. Rury i kształtki wykonane z materiału o najwyższej odporności względem powolnej propagacji pęknięć podlegającemu stałej kontroli jakości. Rury odporne na skutki zarysowań i nacisków punktowych potwierdzone wynikami badań akredytowanego Instytutu Badawczego, wynik $\geq 8760h$ (akredytacja zgodna z DIN EN ISO/IEC 17025). Płaszcz ochronny winien być z nasyconego mineralnie zielonego lub brązowego polipropylenu z paskami w innym kolorze, służącymi do identyfikacji płaszcza ochronnego. Łączenie rur i kształtek należy wykonać metodą zgrzewania doczołowego i złązek elektrooporowych. Dopuszcza się stosowanie jedynie kształtek wytłaczanych. Kształtki segmentowe nie będą akceptowalne.

Zastosowane rury i kształtki winny być produkowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12201 oraz posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe.

UWAGA: Rury i kształtki winny być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system, zaleca się aby pochodziły od jednego producenta.

1.10.3 Studnie kanalizacyjne

a. Studzienki na kanalizacji grawitacyjnej, rewizyjne

Studzienki o średnicach zgodnie z projektem budowlanym, winny być zaprojektowane jako rewizyjne betonowe lub z PE lub PP Ø1200, Ø1000, Ø400 o głębokościach jak w dokumentacji projektowej (ewentualny wzrost wysokości studni regulować nadstawkami H-200 mm), składające się z podstawy, nadstawki, stożka i pokrywy żeliwnej D 400 (40T) z pierścieniem odcciążającym na terenach utwardzonych lub D 250 (12,5T) na terenach rolnych i w ogrodach z profilowanym pierścieniem uszczelniającym. Połączenia pomiędzy elementami studni zaplanować poprzez uszczelkę łączącą lub spaw. Wszystkie elementy winny posiadać pionowe ożebrowanie i poziome obręcze wzmacniające i zapobiegające wypieraniu studni z gruntu. Studnie wyposażać w stopnie złazowe. Na zewnątrz studzienek, w których różnice pomiędzy wlotem, a wylotem kanału (dnem studzienki) wynoszą 0,6 m i więcej należy wykonać kaskady z rur PVC o średnicy co najmniej Ø160 mm. Wszystkie włączenia przyłączy do sieci należy wykonać poprzez studzienki kanalizacyjne. Nie dopuszcza się stosowania trójników na sieci kanalizacji grawitacyjnej.

b. Studzienki włączeniowe, niewłazowe

Studzienki tzw. systemowe z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej rury trzonowej co najmniej Ø1200, Ø1000, Ø400, o głębokości zgodnie z dokumentacją projektową, z wyprofilowanymi kinetami z PP lub PE, z trzonową rurą karbowaną z PP, z rurą teleskopową z PVC, z profilowanym pierścieniem uszczelniającym i pokrywą żeliwną dla rury teleskopowej ciężkiego D 400 (40 T) na terenach



utwardzonych wraz płytami (stożkami) odcciążającymi na sieci kanalizacyjnej lub B125 (12,5T) na terenach nieutwardzonych i rolnych. Na zewnątrz studzienek, w których różnice pomiędzy wlotem, a wylotem kanału (dnem studzienki) wynoszą 0,6 m i więcej należy wykonać kaskady z rur PVC o średnicy co najmniej $\varnothing 160$ mm.

Ponadto studnie powinny posiadać następujące cechy:

- zgodne z normą PN-EN 476:2000 (niewłazowe),
- kinety i rury trzonowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13598-2:2009,
- rura trzonowa karbowana o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$. W przypadku, gdy ze względu na warunki gruntowo-wodne istnieje ryzyko odkształcenia studni zarówno w pionie jak i poziomie należy zastosować rurę wznoszącą sztywną, gładką,
- w przypadku studni $\varnothing 400$ i $\varnothing 425$ światło studzienki na całej wysokości studzienki nie powinno być mniejsze niż 400 mm (otwór wjazdu, rury teleskopowej).
- studzienki dostosowane głębokości zabudowy 6m i do poziomu wody gruntowej 5m

c. Studnie z prefabrykowanych kręgów betonowych

Studnie o średnicy wewnętrznej $\varnothing 1200$, $\varnothing 1000$ i o głębokości zgodnie z projektem budowlanym, łączonych na uszczelkę gumową, wyprofilowanymi kinetami, przejściami szczelnymi PVC typu tulejowego z uszczelnieniem gumowym i stopniami złazowymi, zabezpieczone antykorozyjnie, stożkiem lub płytami pokrywowymi, kręgami z betonu klasy C32/45 mrozoodporne o nasiąkliwości max. 4 %, włady studzienek żeliwne typu ciężkiego D 400 (40 T) na terenach utwardzonych wraz płytami odcciążającymi na sieci kanalizacyjnej lub B125 (12,5T) na terenie nieutwardzonym.

Na zewnątrz studzienek na kanalizacji grawitacyjnej, w których różnice pomiędzy wlotem, a wylotem kanału (dnem studzienki) wynoszą 0,6 m i więcej należy wykonać kaskady z rur PVC o średnicy co najmniej $\varnothing 160$ mm.

d. Studnie rozprężne i do wytracania energii

Studnie o średnicach $\varnothing 1200$ zgodnie z projektem budowlanym.

Studnia rozprężna na projektowanych przewodach tłocznych (ciśnieniowych) kanalizacji sanitarnej zostaną wykonane w miejscu i wymiarach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

Studzienki rozprężne i do wytracania energii z PE powinny spełniać wymagania norm PN-EN 13598-1 i PN-EN 13598-2, być wykonane z liniowego polietylenu średniej gęstości bez środków spieniających, przeznaczonego do formowania rotacyjnego. W zakresie właściwości polietylenu powinny charakteryzować się co najmniej następującymi parametrami:

- gęstość (kg/m^3) wg ISO 1183 – 935 - 944
- MFR (g/10 min) wg EN ISO 1133 – <5
- wytrzymałość na rozciąganie (MPa) wg ISO 527/2 – 15 - 16
- wydłużenie do punktu zerwania wg ISO 527/2 – >700
- moduł elastyczności (MPa) wg ISO 178 – 530 - 550
- twardość (Shore D) wg ISO 868 – 52 - 55
- Vicat A/50 (10N) wg ISO 306 – 111-120°C
- próg kruchości wg ISO 974 $<-70^\circ\text{C}$

Studzienki o średnicach co najmniej $\varnothing 1200$ mm powinny składać się z 3 podstawowych elementów:

- podstawy monolitycznej PE1200 mm z dnem okrągłym (półsferycznym), bez kinety, z dopływem umieszczonym stycznie do płaszcza podstawy powyżej dna i odpływem umieszczonym w dnie w osi studni i osi trasy kanału odpływowego.
- pierścieni wznoszących $\varnothing 1200$ mm w zależności od głębokości.
- stożka PE niecentrycznego $\varnothing 1200/625$ mm.



– wkładki do pochłaniania odorów umieszczone w przykrywie studzienki.

Zwieńczenie studni stanowić powinien wąż żeliwny Ø600 mm klasy B125, szczelny, wyposażony w rygle w terenach zielonych, a w drogach i poboczach wąż żeliwny Ø600 mm klasy D-400, szczelny, wyposażony w rygle z wkładką gumową wygłuszającą. W terenie zielonym lub w drogach o nawierzchni nieutwardzonej włązy powinny posiadać betonową opaskę grubości 15 cm i szerokości 50 cm, wykonaną z betonu klasy min. C12/15. Włązy powinny posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 124:2000 wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą. Wąż posadowiony powinien być na prefabrykowanej odciążającej żelbetowej płycie pokrywowej.

Regulacja wysokości studni powinna być możliwa poprzez pierścień odciążający. Do ewentualnych zmian wysokości studni, do zwiększania głębokości studni (do 200 mm) powinny służyć żelbetowe nadstawki na pierścień odciążający. Do zmniejszania głębokości studni powinno być wykorzystywane obcięcie górnej (podwłazowej) części stożka PE lub pierścienia wznoszącego PE.

Połączenia wlotowe rurociągów PE do podstawy studni powinny być wykonane w postaci króćców przyłączeniowych o średnicy dostosowanej do mufy wciskowej PVC lub do rurociągu PE. Wlot do studni powinien być umieszczony powyżej jej dna, stycznie do płaszcza studni. Wylot umieszczony powinien być w najniższej szczelności dna, w osi studni i osi trasy kanału odpływowego. Wytracanie energii kinetycznej strugi ścieków będzie się odbywać na zasadzie ruchu wirowego wpływającej do studni cieczy, spływającej po ścianach studni w dół, w kierunku odpływu. Wszystkie elementy polietylenowych części studni muszą posiadać wykształcone w procesie produkcji poziome obręcze wzmacniające i zapobiegające wyporowi studni przez wody gruntowe (tzw. „żebra”). Oprócz usztywnień poziomych powinny być również usztywnienia pionowe. Połączenia elementów studni powinny być wykonane poprzez gumową trójstronną uszczelkę dwuwargową z EPDM (odporną na ścieki sanitarne). Konstrukcja studni wraz z połączeniami powinna gwarantować wodoszczelność do co najmniej 0,5 bara. Na studniach rozprężnych, do wytrącania energii oraz na studniach lokalizowanych w najwyższych pkt. w terenie, należy zaprojektować i zamontować podwłazowych, antyodorowych filtrów odorów.

e. Studnie z zaworem napowietrzającym – odpowietrzającym

Studnie na projektowanym przewodzie tłocznym (ciśnieniowym) kanalizacji sanitarnej zostaną wykonane w miejscach zgodnych z Dokumentacją Projektową. Studzienki PE Ø1200 mm powinny spełniać wymagania norm PN-EN 13598-1 i PN-EN 13598-2, być wykonane z liniowego polietylenu średniej gęstości bez środków spieniających, przeznaczonego do formowania rotacyjnego. W zakresie właściwości polietylenu powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- gęstość (kg/m³) wg ISO 1183 – 935 - 944
- MFR (g/10 min) wg ENIS01133 – <5
- wytrzymałość na rozciąganie (MPa) wg ISO 527/2 – 15 - 16
- wydłużenie do punktu zerwania wg ISO 527/2 – >700
- moduł elastyczności (MPa) wg ISO 178 – 530 - 550
- twardość (Shore D) wg ISO 868 – 52 - 55
- Vicat A/50 (10N) wg ISO 306 – 111-120°C
- próg kruchości wg ISO 974 <-70°C

Studzienki powinny składać się z 3 podstawowych elementów:

- podstawy PE1200 mm z płaskim dnem, wzmocnionym uezbrowaniem zewnętrznym, bez kinety, monolitycznej
- pierścieni wznoszących Ø 1200 mm w zależności od głębokości
- stożka PE niecentrycznego Ø1200/625 mm

Zwieńczenie studni stanowić powinien wąż żeliwny Ø600 mm klasy B125, szczelny, wyposażony w



rygle w terenach zielonych, a w drogach i poboczach właz żeliwny Ø600 mm klasy D-400, szczelny, wyposażony w rygle z wkładką gumową wygłuszającą. W terenie zielonym lub w drogach o nawierzchni nieutwardzonej włazy powinny posiadać betonową opaskę grubości 15 cm i szerokości 50 cm, wykonaną z betonu klasy co najmniej C12/15. Włazy powinny posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 124:2000 wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą.

Regulacja wysokości studni powinna być możliwa poprzez pierścień odciążający. Do ewentualnych zmian wysokości studni, do zwiększania głębokości studni (do 200 mm) powinny służyć żelbetowe nadstawki na pierścień odciążający. Do zmniejszania głębokości studni powinno być wykorzystywane obcięcie górnej (podwłazowej) części stożka PE lub pierścienia wznoszącego PE.

Połączenia wlotowe rurociągów PE do podstawy studni powinny być wykonane w postaci króćców przyłączeniowych wyposażonych w tuleje kołnierzowe. Wysokość wlotów do studni powinna być umieszczona na wysokości 400 mm powyżej jej dna. Wszystkie elementy polietylenowych części studni muszą posiadać wykształcone w procesie produkcji poziome obręcze wzmacniające i zapobiegające wyporowi studni przez wody gruntowe (tzw. „zebra”). Oprócz usztywnień poziomych powinny być również usztywnienia pionowe. Połączenia elementów studni powinny być wykonane poprzez gumową trójkątną uszczelkę dwuwargową z EPDM (odporną na ścieki sanitarne). Konstrukcja studni wraz z połączeniami powinna gwarantować wodoszczelność do co najmniej 0,5 bara. Elementy polietylenowe studni Ø1000 mm powinny posiadać fabrycznie zabudowane stopnie żłazowe rozmieszczone w pionie co 25 cm, wykonane jako stopnie odporne na korozję wg PN-EN 13101. Ze względów bezpieczeństwa pierwszy stopień żłazowy powinien być mocowany ok. 50 cm poniżej poziomu gruntu.

f. Filtry antyodorowe podwłazowe do włazów o średnicach 400mm, 600mm lub 800mm.

Filtry mają mieć zastosowanie przy występowaniu wszelkiego rodzaju odorów kanalizacyjnych (w studzienkach kanalizacyjnych, przepompowniach ścieków). Filtry muszą ograniczyć do minimum uwalnianie się substancji chemicznych (zarówno zapachowych jak i bezzapachowych) występujących w kanalizacji ściekowej. Substancją absorbującą jest wysokiej jakości impregnowany węgiel aktywny, która głównie usuwa z powietrza gazy; amoniaku, aminu, siarczków, merkaptanów, kwaśnych gazów i redukcji VOC i w który mają być wyposażone wszystkie filtry. Skuteczność działania węgla aktywnego nie mniejsza jak 4 lata. Filtry mają wyeliminować uciążliwe zapachy powstające w trakcie transportu, magazynowania oraz oczyszczalnia ścieków poprawiając komfort użytkowania instalacji kanalizacyjnych. Zastosowane filtry mają być urządzeniami w pełni bezobsługowymi, łatwymi w montażu. Wykonane z trwałych, odpornych na działanie substancji agresywnych płyt oraz rur PE-HD. Są to rozwiązania na długie lata użytkowania. Filtr podwłazowy winno się montować bezpośrednio pod włazem korpusu za pomocą 4 uchwyty montażowych, które winny być fabrycznie przykręcone do górnej części filtra. Filtr wystarczy zawiesić na obwodzie ramy głównej włazu. Po montażu filtra należy wlać 0,7L wody do syfonu filtra. Wykonawca przewidzi w ramach zamówienia utrzymanie i wymianę wkładu z węgla aktywnego w całym okresie trwania umowy wraz z okresem gwarancji i rękojmi. Utylizacja może się odbyć tylko przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą uprawnienia do przewozu i utylizacji substancji niebezpiecznych.

g. Pokrywy i włazy kanałowe

Na wszystkich studniach kanalizacyjnych należy zastosować pokrywy i włazy kanałowe żeliwne z żeliwa szarego EN GJL 200 wg PN EN 1561, produkowane zgodnie z normami PN-EN124, PN-EN 877, PN-EN 1253, z logo Zamawiającego oraz zabezpieczeniem przeciw kradzieży. W drogach należy zastosować dodatkowo wkładki tłumiące – elastomer EPDM. Pokrywy i włazy muszą być dostosowane do podwłazowych, antyodorowych filtrów. Zaleca się aby filtr i właz pochodziły od jednego producenta. Zastosowane studzienki kanalizacyjne wraz z wyposażeniem powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe.

Studzienki kanalizacyjne należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi rozwiązaniami zawartymi w



dokumentacji projektowej oraz zgodnie z instrukcją producenta studni.

Z uwagi na możliwość występowania wód gruntowych jest wymagane stosowanie specjalnych zabezpieczeń studzienek przed siłami wyporu, zgodnie z wytycznymi producenta tych studzienek.

h. Separatory tłuszczu

Zamawiający oczekuje, aby dla każdego obiektu gastronomicznego, przemysłowego czy posiadającego własną kuchnię (np. szkoły, przedszkola) został przewidziany do zabudowy na przyłączy kanalizacyjnym, separator tłuszczu. Dla każdego obiektu winien zostać dobrany indywidualny separator.

Separatory tłuszczu służą do podczyszczania ścieków zanieczyszczonych tłuszczami i olejami organicznymi wytwarzanymi przez przemysł spożywczy i zakłady gastronomiczne.

Na podstawie normy PN-EN 1825, za tłuszcze i oleje pochodzenia organicznego uważa się tłuszcze i oleje roślinne oraz zwierzęce, nierozpuszczalne lub nieznacznie rozpuszczalne w wodzie o tendencji do zmydlania.

Wprowadzenie tłuszczu do systemów kanalizacyjnych powoduje szereg problemów eksploatacyjnych oraz wpływa negatywnie na pracę oczyszczalni ścieków. Problemy te wynikają z faktu, iż tłuszcz nie jest rozpuszczalny w wodzie, lecz znajduje się w niej w postaci trudno ulegających rozkładowi kleistych grudek. Separatory tłuszczu służą do oddzielania tłuszczu spożywczych ze ścieków sanitarnych w procesie flotacji.

Ścieki dopływające do separatora tłuszczu zanieczyszczone zawierające wysokie stężenie zawiesiny należy podczyścić w osadniku. Sposób zaprojektowania osadnika zależy od warunków lokalizacyjnych, rodzaju podczyszczanych ścieków, przepływów oraz zakładanej ilości zawiesiny w dopływających ściekach. Osadnik może występować samodzielnie lub być zintegrowany z separatorem tłuszczu.

Zaleca się stosowania zintegrowanych w jednym korpusie w stosunku do układu osadnik + separator, oprócz oszczędności miejsca niezbędnego do zamontowania, jest szybszy i prostszy montaż.

Separatory tłuszczu winny mieć szczelny korpus wykonany z betonu lub żelbetu. Na wlocie i wylocie urządzenia należy umieścić deflektory, które wymuszają odpowiedni przepływ w urządzeniu. Przepływ przez separator tylko grawitacyjny.

Dostęp eksploatacyjny do wnętrza urządzenia zapewnić mają włazy umieszczone na pokrywie, których klasę należy dobrać w zależności od lokalizacji urządzenia. Przy umiejscowieniu w terenie najjezdny (droga, parking, plac manewrowy itp.) należy zastosować włazy typu ciężkiego klasy D400. Beton winien posiadać odporność chemiczną zgodnie z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007 oraz PN-EN 1825-1:2007.

Do podłączenia kanałów wlotowych i wylotowych należy stosować przejścia szczelne.

1.10.4 Sieci wodociągowe

a. Sieć wodociągowa

Sieć wodociagową należy wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych. Rdzeń rury stanowi PE100 RC zgodny z DIN 8074/8075, DIN EN 12201 klasy SDR11 PN16, o średnicach zgodnie z dokumentacją projektową. Rury i kształtki wykonane z materiału o najwyższej odporności względem powolnej propagacji pęknięć podlegającemu stałej kontroli jakości. Rury odporne na skutki zarysowań i nacisków punktowych potwierdzone wynikami badań akredytowanego Instytutu Badawczego, wynik $\geq 8760h$ (akredytacja zgodna z DIN EN ISO/IEC 17025). Płaszcz ochronny winien być z nasyczonego mineralnie niebieskiego polipropylenu z paskami w innym kolorze, służącymi do identyfikacji płaszcza ochronnego. Rury dopuszczone do stosowania w metodzie bezwypokowego montażu rurociągów,



zgodna z PAS 1075 Typ 3. Łączenie rur i kształtek należy wykonać metodą zgrzewania doczołowego i złączek elektrooporowych. Dopuszcza się stosowanie jedynie kształtek wytłaczanych. Kształtki segmentowe nie będą akceptowalne.

Zastosowane rury i kształtki winny być produkowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12201 oraz posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe.

UWAGA: Rury i kształtki winny być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system, zaleca się aby pochodziły od jednego producenta.

1.10.5 Armatura kanalizacyjna

Armatura kanalizacyjna – uzbrojenie każdej studni z zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym stanowić będzie:

- zainstalowany wewnątrz studni, osiowo na rurociągu tłocznym, żeliwny trójnik kołnierzowy z odnogą DN 80 mm,
- zasuwy kołnierzowe na wlocie i wylocie ze studni wielkością dostosowane do średnicy rurociągu głównego,
- jedna zasuwa kołnierzowa DN80 mm za trójnikiem przed zaworem napowietrzająco-odpowietrzającym,
- jednokomorowy zawór napowietrzająco-odpowietrzający, samoczynny, sterowny przez medium, kołnierzowy DN 80 mm, wyposażony w korpus z PE i pokrywę z żeliwa sferoidalnego,
- uzbrojenie wewnątrz studni wsparte powinno być na konsoli PE lub bloku oporowym betonowym.

a. Zawory napowietrzająco-odpowietrzające

Zawory powinny spełniać następujące wymagania:

Potrójna funkcja, dwa przełoty:

- duży przełot – do na – i odpowietrzania dużych ilości powietrza, przy opróżnianiu i napełnianiu rurociągu, dopuszczalne duże prędkości powietrza aż do prędkości dźwięku;
- mały przełot – do odpowietrzania małych ilości powietrza w warunkach roboczych

Przyłącze kołnierzowe wg EN 1092-2 wg PN

Korpus z żeliwa sferoidalnego EN-JS 1030 (GGG-40)

Pokrywa z stali nierdzewnej 1.4308

Części wewnętrzne ze stali nierdzewnej (tylko DN 50 – pływak z tworzywa sztucznego)

Uszczelki z EPDM

Śruby pokrywy – ze stali nierdzewnej

Wyposażony w przyłącze gwintowane do odprowadzania powietrza i wody z pokrywy

Zaopatrzony w otwór kontrolny do pomiaru ciśnienia wewnątrz zaworu

Pokrycie antykorozyjne:

- elementy żeliwne malowanie epoksydowe min. 250µm wg. wymagań GSK

Wymagane dokumenty:

- deklaracja zgodności
- karta katalogowa produktu (opis techniczny potwierdzający wymagania materiałowe),
- atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny lub odpowiadającą instytucję członka Unii Europejskiej uprawnioną do wydawania takich atestów,

Zawór napowietrzająco – odpowietrzający zgodny z EN 1074-4 na ciśnienie nominalne PN16.



b. Zasuwy na rurociągach ciśnieniowych

Zasuwy należy stosować w klasie ciśnień PN16, medium ścieki komunalne. W projekcie zastosowano zasuwę kołnierзовą i z króćcami PE do zgrzewania.

Zasuwa jako wyrób winien spełniać wymagania normy PN-EN 1074

Opis produktu wg wymagań materiałowych wykonanie:

- kołnierze owiercone zgodnie z PN 16,
- zasuwę przy całkowitym otwarciu - bez przewężeń przepływu w miejscu zamknięcia (równoprzelotowa średnica otworu jest równa średnicy nominalnej),

materiał:

korpus i klin:

- żeliwo sferoidalne, co najmniej klasy EN-GJS-400-15 zgodne z normą PN-EN1563:2000,
- zgodność konstrukcyjna z normą PN-EN 545: 2010 „Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań”,
- z odlanym symbolem żeliwa, ciśnieniem roboczym i symbolem producenta,
- korpus dwuelementowy (pokrywa i kadłub) połączone w sposób rozbieralny śrubami ze stali nierdzewnej klasy A2, wewnątrz kadłuba zasuwę o prostym przepływie, bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia,

uszczelnienie wrzeciona:

- możliwa wymiana uszczelnienia pod ciśnieniem,
- skutecznie zabezpieczające przed kontaktem z wodą,
- złożone z systemu uszczelek o-ringowych,
- minimalna ilość o-ringów 3,
- o-ringi wykonane z gumy NBR,

trzcina:

- ze stali nierdzewnej klasy A2, gwint walcowany na zimno,

nakrętka trzciny (kostka) śruby:

- wymienna, z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- wrzeciono łożyskowane za pomocą nisko tarcowych podkładek z tworzywa,

klin:

- powleczony powłoką gumowaną z atestem PZH lub zamienny UE, (dopuszczoną do celów spożywczych),
- wzmocnienie prowadnicy klina z wkładką z tworzywa np. PTFE uniemożliwiające jego przechylenie się i odciążające wrzeciono,

klasa szczelności zamknięcia:

A wg PN EN 1074 - 1 do 6: 2002 „Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające”, (świadectwo prób szczelności),

powłoka antykorozyjna:

- wewnętrzna i zewnętrzna powłoka z żywicy epoksydowej (dopuszcza się emalię, jako warstwę wewnętrzną),
- jakość poświadczona certyfikatem RAL wydanym przez GSK lub równoważnym, wydanym przez niezależną instytucję, potwierdzającym przeprowadzenie badań kontrolnych jakości powłok lakierniczych, a w szczególności:
- badania grubości powłoki (μm);
- wyglądu i równomierności (gładkość) nałożenia powłoki;
- testu udarowego (badanie odporności powłoki na uderzenia za pomocą opadającego ciężarka);
- odporności na sieciowanie powłoki (test chemiczny za pomocą odczynnika MIBK);
- porowatości powłoki (wytrzymałość powłoki na przebicie elektryczne metodą iskrową);



- kontroli temperatury odlewu przed malowaniem (°C);
- odporności na korozję powierzchniową [metoda odrywania katodowego (mm);]
- testu przyczepności powłoki, minimalna grubość warstwy 250 µm,

Wymagane dokumenty:

- deklaracja zgodności
- karta katalogowa produktu (opis techniczny potwierdzający wymagania materiałowe),
- atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny lub odpowiadającą instytucję członka Unii Europejskiej uprawnioną do wydawania takich atestów,

Zasuwy winny znajdować się w ciągłej ofercie katalogowej producenta, jako wykonywane seryjnie, posiadać oznakowanie odnośnie średnic materiału ciśnienia i producenta w odlewie.

c. Zasuwa klinowa miękkouszczelniana – z króćcami PE do zgrzewania z rurami PE

Zasuwa spełniająca normę EN 12201-2 Zasuwa zgodna z EN 1074-2, korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 zgodne z EN 1563 z zewnątrz i wewnątrz epoksydowane. Podstawowe parametry jak dla zasuw kołnierzowych.

Dla zasuw do zabudowy w ziemi należy stosować skrzynki uliczne wraz płytami podkładowymi oraz teleskopowa obudowy o parametrach jak niżej.

Zastosowana armatura powinna posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe.

d. Kształtki z żeliwa sferoidalnego

Kształtki z żeliwa sferoidalnego np. trójniki kołnierzowe, połączenie kołnierzowe wg EN1092-2, wykonanie materiałowe żeliwo sferoidalne wg EN 1563. Zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V.

Do łączenia rur z armaturą kołnierzową należy stosować tuleje kołnierzowe z PE100 SDR11 wraz z kołnierzami luźnymi i kołnierze specjalne do rur PE wg EN 12201-2, z zabezpieczeniem przed przesunięciem, wykonane z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego, z uszczelnieniem EPDM. Ciśnienie robocze PN16 w zależności od rozwiązań w Dokumentacji Projektowej. Kołnierz zwymiarowany zgodnie z EN 1092-2.

Szczegółowe wymiary i parametry wg dokumentacji projektowej w zależności od lokalizacji.

Zastosowane kształtki powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe.

Wszystkie studnie z armaturą, za wyjątkiem studni z zaworami napowietrzajaco – odpowietrzającymi, należy wyposażyć we włazy szczelne.

1.10.6 Armatura wodociągowa.

a. Zasuwy klinowe kołnierzowe

Zasuwy z wolnym przelotem na rurociągi o średnicach zgodnie z projektem budowlanym, na ciśnienie nominalne PN 16:

Zasuwa jako wyrób winien spełniać wymagania normy PN-EN 1074

Opis produktu wg wymagań materiałowych wykonanie:

- kołnierze owiercone zgodnie z PN 16,



- zasuwę przy całkowitym otwarciu – bez przewężeń przepływu w miejscu zamknięcia (równoprzelotowa średnica otworu jest równa średnicy nominalnej),

Materiał:

korpus i klin:

- żeliwo sferoidalne, co najmniej klasy EN-GJS-400-15 zgodne z normą PN-EN1563:2000,
- zgodność konstrukcyjna z normą PN-EN 545: 2010 „Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań”,
- z odlanym symbolem żeliwa, ciśnieniem roboczym i symbolem producenta,
- korpus dwuelementowy (pokrywa i kadłub) połączone w sposób rozbieralny śrubami ze stali nierdzewnej klasy A2, wewnątrz kadłuba zasuwę o prostym przepływie, bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia,

uszczelnienie wrzeciona:

- możliwa wymiana uszczelnienia pod ciśnieniem,
- skutecznie zabezpieczające przed kontaktem z wodą,
- złożone z systemu uszczelnień o-ringowych,
- minimalna ilość o-ringów 3,
- o-ringi wykonane z gumy NBR,

trzcienie:

- ze stali nierdzewnej klasy A2, gwint walcowany na zimno,

nakrętka trzcienia (kostka) śruby:

- wymienna, z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- wrzeciono łożyskowane za pomocą nisko tarcowych podkładek z tworzywa,

klin:

- powleczony powłoką gumowaną z atestem PZH lub zamienny UE, (dopuszczoną do celów spożywczych),
- wzmocnienie prowadnicy klina z wkładką z tworzywa np. PTFE uniemożliwiające jego przechylenie się i odciążające wrzeciono,

klasa szczelności zamknięcia:

A wg PN EN 1074 - 1 do 6: 2002 „Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające”, (świadectwo prób szczelności),

powłoka antykorozyjna:

- wewnętrzna i zewnętrzna powłoka z żywicy epoksydowej (dopuszcza się emalię, jako warstwę wewnętrzną),
- jakość poświadczona certyfikatem RAL wydanym przez GSK lub równoważnym, wydanym przez niezależną instytucję, potwierdzającym przeprowadzenie badań kontrolnych jakości powłok lakierniczych, a w szczególności:
- badania grubości powłoki (μm);
- wyglądu i równomierności (gładkość) nałożenia powłoki;
- testu uderowego (badanie odporności powłoki na uderzenia za pomocą opadającego ciężarka);
- odporności na sieciowanie powłoki (test chemiczny za pomocą odczynnika MIBK);
- porowatości powłoki (wytrzymałość powłoki na przebicie elektryczne metodą iskrową);
- kontroli temperatury odlewu przed malowaniem ($^{\circ}\text{C}$);
- odporności na korozję powierzchniową [metoda odrywania katodowego (mm);]
- testu przyczepności powłoki, minimalna grubość warstwy 250 μm ,

Wymagane dokumenty:

- deklaracja zgodności



- karta katalogowa produktu (opis techniczny potwierdzający wymagania materiałowe),
- atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny lub odpowiadającą instytucję członka Unii Europejskiej uprawnioną do wydawania takich atestów,

Zasuwy winny znajdować się w ciągłej ofercie katalogowej producenta, jako wykonywane seryjnie, posiadać oznakowanie odnośnie średnic materiału ciśnienia i producenta w odlewie.

b. Zasuwy klinowe miękkouszczelniana

Zasuwy z króćcami PE do zgrzewania z rurami PE wg EN 12201-2. Zasuwa zgodna z EN 1074-2, korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 zgodne z EN 1563 z zewnątrz i wewnątrz epoksydowane. Podstawowe parametry i wymagane dokumenty jak dla zasuw kołnierзовych.

c. Skrzynki uliczne do zasuw

Skrzynki powinny spełniać następujące wymagania:

- korpus z żeliwa szarego bituminizowanego,
- pokrywa z żeliwa szarego, bituminizowanego,
- skrzynka do przyłączy domowych (mała), wg DIN 4057/38,
- skrzynka do zasuw (duża) wys. 270 mm do 273 mm, wg DIN 4056/38,
- w przypadku stosowania zasuw zintegrowanych należy zastosować jedną skrzynkę (zespoloną).

d. Obudowy teleskopowe do zasuw

Obudowy powinny spełniać następujące wymagania:

- przeznaczone do zasuw DN $\frac{3}{4}$ " ÷ DN 300 mm
- łeb do klucza wykonany z żeliwa sferoidalnego
- trzpień i rura do klucza wykonane ze stali St 37-2 ocynkowanej ogniowo o kwadracie min. 20 mm o średnicach DN 50-200, powyżej DN 200 kwadrat 25 mm
- rura przesuwna i ochronna wykonana z PE. Blokowania przez opadaniem rury przesuwnej na trzpieniu winno być w sposób trwały – nie dopuszcza się blokowania z jednej strony śrubą
- nakrętka (nasada) wrzeciona wykonana z żeliwa sferoidalnego o przekroju kwadratowym z równą grubością ścianki na całym obwodzie
- połączenia zasuwki DN 50 ÷ DN 300 z nakrętką wrzeciona za pomocą elementu (zawlecza, śruba itp.) wykonane ze stali nierdzewnej
- połączenie zasuwki DN $\frac{3}{4}$ " ÷ 2" z obudową teleskopową za pomocą przyłączenia śrubowego lub zatraskowego znajdującego się na rurze ochronnej obudowy lub za pomocą zawlecza,
- wymiary dostosowane do rodzaju uzbrojenia i głębokości rurociągu,

e. Płyty podkładowe do skrzynek ulicznych

Płyty podkładowe do skrzynek ulicznych zasuw powinny spełniać następujące wymagania:

- wykonanie materiałowe z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości na obciążenia,
- średnica zewnętrzna $\varnothing 340$ mm.

Zastosowane materiały powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe.

f. Kształtki z żeliwa sferoidalnego

Kształtki z żeliwa sferoidalnego tj. króćce jednokołnierżowe, trójniki kołnierżowe, łuki kołnierżowe ze stopką, króćce dwukołnierżowe, zwężki dwukołnierżowe itp. zewnątrz i wewnątrz epoksydowane, ciśnienie nominalne PN16.

Do łączenia rur z armaturą należy stosować tuleje kołnierżowe z PE wraz z kołnierżami luźnymi i



kołnierze specjalne do rur PE z żeliwa sferoidalnego zabezpieczające przed przesunięciem, ciśnienie nominalne PN16.

Szczegółowe wymiary i parametry wg dokumentacji projektowej w zależności od lokalizacji.

Zastosowane kształtki powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe.

Na odgałęzienia pod przyłącza należy stosować opaski do nawiercania lub trójniki siodłowe z nawiertką do rur PE umożliwiające bezpośredni montaż zasuw lub kompletną opaskę z zasuwą.

g. Opaski do nawiercania

Opaski do nawiercania powinny spełniać następujące wymagania:

- Przeznaczone do nawiercania rur PE
- Średnice nominalne: zgodna z Dokumentacją Projektową
- Ciśnienie nominalne: PN16
- Korpus: żeliwo sferoidalne wg z EN 1563
- Zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250µm, przyczepność min. 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową nie mniej niż 3000 V
- Uszczelnienie elastomerowe z atestem PZH dla wody pitnej
- Śruby i podkładki ze stali nierdzewnej
- Wyposażone w gwint wewnętrzny pod zasuwę z gwintem zew. 2" lub mniejszym w zależności od lokalizacji

Zastosowane opaski powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe.

h. Trójniki siodłowe z nawiertką

Trójniki siodłowe z nawiertką powinny spełniać następujące wymagania:

- przeznaczone do nawiercania rur PE
- materiał PE100 SDR11
- średnice nominalne: zgodna z Dokumentacją Projektową
- ciśnienie nominalne: PN16

Zastosowane trójniki powinny posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj. atesty, deklaracje zgodności producenta, kart katalogowe.

i. Hydranty

Należy stosować hydranty nadziemne DN 80 mm, na ciśnienie nominalne PN16, łamane, z podwójnym zabezpieczeniem.

Korpus hydrantu oraz tłok uszczelniający:

- żeliwo sferoidalne, co najmniej klasy EN-GJS-400-15 zgodne z normą PN-EN 1563: 2000, zgodność konstrukcyjna z normą PN-EN 545: 2010 „Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań”,
- kolumna wyposażona w zawór napowietrzający,
- z odlanym symbolem żeliwa, ciśnieniem roboczym i symbolem producenta,

Powłoka antykorozyjna:

- wewnętrzna i zewnętrzna powłoka z żywicy epoksydowej (dopuszcza się emalię, jako warstwę wewnętrzną), jakość poświadczona certyfikatem RAL wydanym przez GSK lub równoważnym, wydanym przez niezależną instytucję, potwierdzającym przeprowadzenie badań kontrolnych, jakości powłok lakierniczych, a w szczególności:



- badania grubości powłoki (μm);
- wyglądu i równomierności (gładkość) nałożenia powłoki;
- testu uderowego (badanie odporności powłoki na uderzenia za pomocą opadającego ciężarka);
- odporności na sieciowanie powłoki (test chemiczny za pomocą odczynnika MIBK);
- porowatości powłoki (wytrzymałość powłoki na przebicie elektryczne metodą iskrową);
- kontroli temperatury odlewu przed malowaniem ($^{\circ}\text{C}$);
- odporności na korozję powierzchniową [metoda odrywania katodowego (mm);]
- testu przyczepności powłoki, minimalna grubość warstwy 250 pm,

wrzeciono:

- ze stali szlachetnej chromowej, z gwintem walcowanym na zimno,
- nakrętka wrzeciona i inne elementy łączeniowe (tuleje i końcówki trzpieni) z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo (Zn39)

śruby:

- stal nierdzewna klasy A2,

kołnierz przyłączeniowy (nasada boczna):

- zgodna z PN-91/M-51038 „Sprzęt pożarniczy. Nasady”,

uszczelnienie wrzeciona:

- za pomocą uszczelki typu o-ring z gumy NBR dostosowanej do warunków pracy, osadzone w odpornym na korozję materiale,

klasa szczelności zamknięcia:

A wg PN EN 1074 - 1 do 6: 2002 „Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające”, (świadectwo prób szczelności),

przykrycie kolumny dolnej:

- nie mniej niż 1,50 m,

Hydrant winien być zabezpieczony przed wypływem wody w przypadku złamania,

Hydrant, jako wyrób winien spełniać wymagania normy PN-EN 14384: 2009 Hydranty nadziemne pożarowe. Wymagane dokumenty:

- karta katalogowa produktu (opis techniczny potwierdzający wymagania materiałowe),
- atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny lub odpowiadającą instytucję członka Unii Europejskiej uprawnioną do wydawania takich atestów,
- świadectwo dopuszczenia Centrum Naukowo - Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie lub innej odpowiadającej instytucji UE

Hydranty winny znajdować się w ciągłej ofercie katalogowej producenta, jako wykonywane seryjnie.

1.10.7 Przepompownia ścieków

W ramach przedmiotu zamówienia planuję się dostawę i montaż kompletnej, prefabrykowanej sieciowej przepompowni ścieków wraz z wyposażeniem w skład którego wchodzi: zbiornik przepompowni z polimerobetonu, pompy, szafa zasilająca – sterująca, czujniki, armatura odporna na korozję, przewody tłoczne wewnętrzne pompowni, zawory zwrotne, zawory odcinające, mieszadła zatapialne lub zawory mieszające – na każdej przepompowni – o ile nie będzie możliwości montażu mieszadła, przewodnice pomp, króćce dopływowe i tłoczne, kominki napowietrzające i wywiewny (należy zamontować jeden filtr węglowy, przeciw odorowy), szczelna pokrywa włazowa, studzienki włączeniowe, przepompownie winny być wyposażone w gniazda pod żuraw, gdzie Wykonawca dostarczy jeden żuraw pod najcięższą pompę.

Projektowane przepompownie i jej wyposażenie powinno posiadać wymagane certyfikaty i dokumenty tj.: certyfikat na znak bezpieczeństwa, atesty, deklaracja zgodności producenta, karty katalogowe



Elementy przepompowni:

a. Zbiornik przepompowni

- Zbiornik prefabrykowany posadowiony na przygotowanym podłożu, wykonane np. z polimerobetonu. Zbiorniki przepompowni ścieków muszą spełniać normy wytrzymałościowe dla zbiorników całkowicie posadowionych w gruncie. Przed dostawą zbiorników na budowę, należy dostarczyć Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia obliczenia wytrzymałościowe poszczególnych zbiorników lub atesty producenta.
- Zbiornik przepompowni ścieków wyposażony w przewody wentylacyjne zakończone tak, aby uniemożliwić wrzucanie do przepompowni przedmiotów.
- Zbiornik przepompowni powinien być wyposażony w podesty (pomosty technologiczne) uchylane umożliwiające wyciąganie pomp i drabinki zejściowe ze stali kwasoodpornej.
- Pokrywy włazowe wejściowe (nieprzejazdowe lub przejazdowe), zamykane ze stali kwasoodpornej bez otworów wentylacyjnych, wykonane z materiału dostosowanego do połączenia ze zbiornikiem płaszcza przepompowni dla przewidzianych średnic, spełniające następujące wymagania: szczelne, zabezpieczone przed frakcjami mineralnymi i zanieczyszczeniami zewnętrznymi.
- Włazy wejściowe ocieplone styropianem, wyposażone w amortyzator, uchwyt do podnoszenia, zaczep do mocowania kłódki. Poręcz pomocnicza wykonana z rurki ze stali kwasoodpornej trwale zamocowana do pokrywy betonowej za pomocą stopek stalowych.
- System wentylacji grawitacyjny nawiewno-wywiewny wyposażony w kominki: wywiewny i nawiewny wykonane ze stali kwasoodpornej, przejście szczelne przez ścianę zbiornika w przypadku montażu zbiornika w terenie przejezdnym. Dla przepompowni ścieków Wykonawca zamontuje filtry antyodorowe w postaci kominów oraz pod włazy. Jeden z kominów należy wyprowadzić na wysokość co najmniej 3mb nad pokrywą przepompowni i zabezpieczyć odciegami przed uszkodzeniem przez np. silny wiatr. Przez cały okres realizacji umowy i w okresie gwarancji i rękojmi, Wykonawca będzie utrzymywał filtr węglowy w należytym stanie tzn. musi on być skuteczny. W razie konieczności będzie wymieniał wkład z węgla aktywnego
- Elementy mocujące – kotwy, wsporniki – wykonane ze stali kwasoodpornej.
- Orurowanie wewnątrz pompowni wykonane ze stali kwasoodpornej z połączeniem kołnierzowym ze śrubami ze stali kwasoodpornej, natomiast uszczelki między kołnierzowe wykonane z EPDM, kulowe zawory zwrotne dla każdej pompy.
- Zasuwy odcinające z uszczelnieniem gumowym chemoodpornym dla każdej pompy samouszczelniające się połączenie pomiędzy pompą a podstawą, uszczelka neoprenowa pod wpływem ciężaru pompy i ciśnienia panującego w rurociągu pozwalająca na uzyskanie szczelności.
- Kielich z uszczelką (otwór wlotowy) przystosowany do podłączenia rurociągu grawitacyjnego, osłona wlotu grawitacyjnego - deflektor ze stali kwasoodpornej
- Wyjście przewodu tłocznego z przepompowni na zewnątrz wykonane za pomocą kształtki kołnierzowej, która umożliwia połączenie rurociągu stalowego z rurociągiem tłocznym.
- Przepusty w ścianach dla rurociągów i kabli powinny być szczelne i elastyczne - tak, aby nie nastąpiła utrata szczelności czy uszkodzenie rurociągu w przypadku nierównomiernego osiadania studni i rurociągu.
- Dno przepompowni powinno być tak wyprofilowane, aby w żadnym jego miejscu nie następowało gromadzenie się piasku i zawiesin.
- Panel zasilająco-sterowniczy (szafka sterownicza) do zabudowy wewnętrznej, automatycznie sterujący pracą pomp poprzez sygnalizatory pływakowe wyznaczające poziom suchobieg i



poziom alarmowy, montaż w komorze przepompowni.

- Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie szczelnych przejść przez zbiornika przepompowni łącznie z włazem. W przypadku wątpliwości Zamawiającego co do „jakości” przejść, Zamawiający może nakazać wykonanie „zadymiania” zbiornika, celem wskazania nieszczelności.

b. Wyposażenie przepompowni

- Dwie pompy zatapialne plus trzecia rezerwowa o parametrach zgodnie z projektem budowlanym, kompletne, zainstalowane na poziomie mokrym, z przewodnicami i stopą sprzęgającą do automatycznego łączenia pompy z rurociągiem tłocznym.
- Silniki pomp elektryczne trójfazowe.
- Sprzęgło przymocowane do kołnierza tłocznego pompy łączy się automatycznie z dopasowaną podstawą, zamontowaną na dnie komory, wyposażoną w uszczelkę gumową.
- Pompy montowane są w zbiorniku za pomocą żeliwnej stopy sprzęgającej (za wyjątkiem pompy rezerwowej). Montaż i demontaż pomp odbywa się przy pomocy łańcucha i przewodnic rurowych naprowadzających pompę na stopę sprzęgającą. Przewodnice i łańcuchy są wykonane ze stali kwasoodpornej. Wszystkie przepompownie zostaną wyposażone w zawory płuczące (mieszające). Dopuszcza się tylko jedno system.
- Sterowanie pracą pomp w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku za pośrednictwem sondy hydrostatycznej.
- Projektuje się wyposażenie przepompowni sieciowych w dwa zespoły pompowe do pracy naprzemiennej bez możliwości równoczesnej pracy pomp. W okresie postoju przewiduje się chwilowe uruchamianie pomp mające na celu zapobieganie zatykaniu się pomp i osadzaniu osadu. Przyjęte parametry pracy pomp mają zapewnić przetłoczenie maksymalnego dopływu ścieków.
- Studzienki włączeniowe zlokalizowane przed przepompownią, chroniące pompy przed nadmiernym napływem piasku i ewentualnych ciał pływających, wymagają okresowej kontroli i ewentualnego czyszczenia sprzętem asenizacyjnym raz na sześć miesięcy.
- Armatura wewnątrz pompowni winna być wykonana ze stali nierdzewnej i żeliwa sferoidalnego, montowana fabrycznie w zbiorniku pompowni z uwzględnieniem przejść szczelnych w ścianach. Nie dopuszcza się montażu przepompowni na placu budowy, na plac budowy winna być dostarczona kompletnie wyposażona pompownia z zamontowaną fabrycznie armaturą, gotowym do montażu sterownikiem i pompami. Każda dostarczona pompownia winna zawierać rysunek złożeniowy i DTR, umożliwiającą jej poprawny montaż. Stosowanie armatury z tworzyw sztucznych, stali ocynkowanej i innych niż w dokumentacji producenta jest niedopuszczalne. Elementy armatury są łączone ze sobą kołnierzowo, nie dopuszcza się stosowania kołnierzy z materiałów innych niż w dokumentacji producenta.
- Elementy mocujące – szkielety do pomp, śruby, nakrętki, podkładki, uchwyty do kabli zasilających i uziemiających, kotwy, uchwyty, haki, przewodnice rurowe, łańcuchy do wyciągania pomp oraz drabinki winny być wykonane ze stali nierdzewnej, a łby nakrętek zabezpieczone kapturkami PE.
- Kominiek rurowy winien być z wkładem filtracyjnym, antyodorowym, którego zadaniem będzie oczyszczanie powietrza z zanieczyszczeń związkami organicznymi, siarkowodorem i innymi gazami - ogólnie zwanymi odorantami. Wypełnienie wkładu filtracyjnego stanowić będzie specjalna mieszanka węgla aktywnego która głównie usuwa z powietrza gazy takie jak amoniak, amin, siarczki, merkaptany, kwaśne gazy i powoduje redukcję VOC. Sprawność wkładu w postaci węgla aktywnego co najmniej 4 lata. Wykonawca przewidzi w ramach zamówienia



utrzymanie i wymianę wkładu z węgla aktywnego w całym okresie trwania umowy wraz z okresem gwarancji i rękojmi. Utylizacja może się odbyć tylko przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą uprawnienia do przewozu i utylizacji substancji niebezpiecznych.

c. Instalacja elektryczna zalicznikowa, system sterowania i system telemetrycznego monitoringu

Zasilanie i instalację elektryczną należy wykonać na odcinku od złącza kablowego w kierunku instalacji odbiorcy zgodnie z dokumentacją projektową.

Rozdzielnica zasilająco-sterująca pomp – wyposażenie i funkcje:

Minimalne wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterujących układu dwupompowego w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS.

Obudowa rozdzielnic zasilająco-sterowniczej:

- wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym o stopniu ochrony min. IP 66, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR, odporna na promieniowanie UV
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - ❖ kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - ❖ wyłącznik główny zasilania z osłoną styków,
 - ❖ przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - ❖ przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - ❖ stacyjka z kluczem (umożliwiająca rozbrojenie obiektu)
- o wymiarach minimum: 800 (wysokość) x 600 (szerokość) x 300 (głębokość),
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych. Zamawiający oczekuje aby przed każdą dostawą uzgadniać rodzaj zamka.
- posadowiona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy rozdzielnic zasilająco-sterowniczej, cokoł odporny na promieniowanie UV

Urządzenia elektryczne:

- moduł telemetryczny GSM/GPRS – posiadający co najmniej wyposażenie wymienione w punkcie pt. „Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS” , współpracujący z istniejącym systemem monitoringu
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny wraz z elektronicznym termostatem w jednej obudowie
- przekładnik prądowy o wyjściu w zakresie 4...20mA, dobrany do prądu pomp
- wyłącznik różnicowoprądowy czteropolowy chroniący wszystkie obwody odbiorcze



- gniazdo serwisowe 230VAC wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B16
- wyłącznik silnikowy dla każdej pompy jako zabezpieczenie przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW rozruch bezpośredni
- dla pomp o mocy $\geq 5,5$ kW rozruch za pomocą układu softstart
- zasilacz buforowy VDC min. 2A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi rozdzielnic zasilająco-sterowniczej
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia alarmu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie pomiarowym 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziomy alarmowy)
- antena dla sygnału GSM modułu telemetrycznego w wykonaniu zależnym od uzyskania poprawnego poziomu sygnału na obiekcie
- wtyk do podłączenia agregatu + przełącznik Sieć – 0 – Agregat
- ogranicznik przepięć klasy B+C
- amperomierz dla każdej pompy
- automat zmierzchowy

Konfiguracja rozdzielnic zasilająco-sterowniczej dodatkowo ma zapewniać, zgodnie z wytycznymi eksploatatora sieci, za pomocą zamontowanego w niej układu telemetrycznego przesyłanie sygnału na istniejącą stację bazową – serwer, monitorującą obiekty rozproszone.

Rozdzielnice zasilająco-sterownicze przepompowni ścieków mają posiadać Europejski Certyfikat Jakości 'CE'.

Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! – wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych):

- Wejścia (24VDC):
 - tryb pracy automatyczny przepompowni
 - zasilanie na obiekcie (prawidłowe/nieprawidłowe)
 - potwierdzenie pracy pompy nr 1
 - potwierdzenie pracy pompy nr 2
 - awaria pompy nr 1 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - awaria pompy nr 2 – kontrola zabezpieczenia termicznego pompy i wyłącznika silnikowego
 - kontrola otwarcia drzwi
 - kontrola otwarcia wjazdu pompowni
 - kontrola poziomu suchobiegu – pływak
 - kontrola poziomu alarmowego (przelania) – pływak
 - kontrola rozbrojenia stacyjki
- wejścia analogowe (4...20mA):
 - sygnał z sondy hydrostatycznej (4...20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem 32mA
 - sygnał z przekładników prądowych (4...20mA)



- Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC):
 - załączanie pompy nr 1
 - załączenie pompy nr 2
 - załączenie sygnału alarmowego sygnalizatora – awaria zbiorcza pompowni
 - załączenie rewersyjne pompy nr 1 (opcjonalnie)
 - załączenie rewersyjne pompy nr 2 (opcjonalnie)
 - załączenie wyjścia włamania – do podłączenia niezależnej centrali alarmowej

Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS:

Wyposażenie:

- sterownik pracy przepompowni programowalny z wbudowanym modulem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM zapewniający dwukierunkową wymianę danych z istniejącą stacją bazową
- zintegrowany wyświetlacz LCD o wysokim kontraście umożliwiający pracę w bezpośrednim oświetleniu promieniami słonecznymi
- 16 wejść binarnych
- 16 wyjść binarnych
- 4 wejścia analogowe o zakresie pomiarowym 4...20mA
- komunikacja – port szeregowy RS232/RS485 z obsługą protokołu MODBUS RTU/ASCII w trybie MASTER lub SLAVE
- wejścia licznikowe
- kontrolki:
 - ❖ zasilania sterownika
 - ❖ poziomu sygnału GSM – minimum 3 diody lub wartość na wyświetlaczu HMI
 - ❖ poprawności zalogowania sterownika do sieci GSM:
 - nie zalogowany
 - zalogowany
 - ❖ poprawności zalogowania do sieci GPRS:
 - logowanie do sieci GPRS
 - poprawnie zalogowany do sieci GPRS
 - brak lub zablokowana karta SIM
 - ❖ aktywności portu szeregowego sterownika
- stopień ochrony IP40
- temperatura pracy: -20oC...50oC
- wilgotność pracy: 5...95% bez kondensacji
- moduł GSM/GPRS/EDGE
- napięcie zasilania 24VDC
- gniazdo antenowe
- gniazdo karty SIM
- pomiar temperatury wewnątrz sterownika

Wymagania modułu telemetrycznego:

- wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść (binarnych i analogowych) modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS (ORANGE, PLUS) w wydzielonej sieci APN
- wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie



- sterowanie pracą obiektu – przepompowni lokalne na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej i na podstawie rozkazów przesyłanych ze Stacji Dyspozytorskiej przez operatora (START/STOP pompy, odstawienie, blokada pracy równoległej)
- sterowanie pracą obiektu – przepompowni zdalne na podstawie rozkazu wysłanego ze stacji operatorskiej
- podgląd i sygnalizowanie podstawowych informacji o działaniu i stanie przepompowni:
 - ❖ brak karty SIM
 - ❖ poprawność PIN karty SIM
 - ❖ błędny PIN karty SIM
 - ❖ zalogowanie do sieci GSM
 - ❖ zalogowanie do sieci GPRS
 - ❖ wejścia i wyjścia sterownika
 - ❖ aktualny poziom ścieków w zbiorniku
 - ❖ ustawiony poziom załączenia pomp
 - ❖ ustawiony poziom wyłączenia pomp
 - ❖ ustawiony poziom dołączenia drugiej pompy
 - ❖ liczba załączeń każdej z pomp
 - ❖ liczba godzin pracy każdej z pomp
 - ❖ prąd pobierany przez pompy
 - ❖ poziom sygnału GSM wyrażony w procentach
- zmiana podstawowych parametrów pracy przepompowni, po wcześniejszej autoryzacji (wpisanie kodu) operatora:
 - ❖ poziomu załączenia pomp
 - ❖ poziomu wyłączenia pomp
 - ❖ poziomu dołączenia drugiej pompy
 - ❖ zakresu pomiarowego użytej sondy hydrostatycznej
 - ❖ zakresu pomiarowego użytego przekładnika prądowego
- prezentacja na wyświetlaczu LCD komunikatów o bieżących awariach:
 - ❖ każdej z pomp
 - ❖ zasilania
 - ❖ wystąpieniu poziomu suchobiegu
 - ❖ wystąpieniu poziomu przelewu
 - ❖ błędnym podłączeniu pływaków
 - ❖ sondy hydrostatycznej
 - ❖ włamaniu
- naprzemienna praca pomp dla jednakowego ich zużycia
- automatyczne przełączanie pracującej pompy po przekroczeniu maksymalnego czasu pracy z możliwością wyłączenia opcji
- blokada załączenia pompy na podstawie minimalnego czasu postoju pompy – redukuje częstotliwość załączeń pomp, funkcja z możliwością wyłączenia
- zliczanie czasu pracy każdej z pomp
- zliczanie liczby załączeń każdej z pomp
- możliwość podłączenia sygnału włamania do zewnętrznej, niezależnej centrali alarmowej

Protokół komunikacji określony i zgodny z trybem pracy modułu MODBUS RTU

Rozdzielnica zasilająco-sterująca pomp musi zapewniać co najmniej:



- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków
- kompatybilność z istniejącym systemem monitoringu

Szafy zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE – EMC.

Szafy zasilająco-sterownicze mają spełniać zasadnicze wymagania określone w PN-EN 61439 – 1:2011 oraz w PN-EN 61439 -2:2011 w zakresie dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE – LVD.

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Dostawca przepompowni ścieków wraz z rozdzielnicami zasilająco-sterowniczymi zawierającymi oprogramowanie istniejącego systemu monitoringu musi posiadać niepubliczną sieć APN dla potrzeb systemu monitoringu. Dostawę niniejszych kart telemetrycznych zapewnia dostawca systemu monitoringu.

Na terenie przepompowni należy zabudować słup oświetlenia terenu typu parkowego o wysokości 3 m, oprawa sodowa 75W, zasilanie wg projektu budowlanego.

Zamawiający dopuszcza w uzasadnionych przypadkach na zmianę parametrów przepompowni ścieków.

d. Mieszadła zatapialne

W przypadku gdy nie będzie możliwości zamontowania zaworu płuczącego, Wykonawca w przepompowniach ścieków zamontuje mieszadła zatapialne. Dobór zatapialnego mieszadła budowy blokowej z samoczyszczącym wirnikiem ECB, do zabudowy poziomej, z napędem bezpośrednim odpowiednio do wielkości przepompowni, leży po stronie Wykonawcy. Przed ostatecznym zastosowaniem urządzenia, jego akceptacji winien dokonać inspektor nadzoru inwestorskie i eksploatacji sieci.

Mieszadło zatapialne powinno charakteryzować się co najmniej:

- Korpus z żeliwa w powłoce na bazie żywicy epoksydowej
- Komora olejowa wypełniona ekologicznym olejem parafinowym
- Wirnik osiąga maksymalną siłę osiową przy min. poborze mocy
- Wirnik samoczyszczący
- Potrójne zabezpieczenie szczelności przez 2 uszczelnienia mechaniczne [SiC/SiC] oraz pierścień simering
- Podłużne, wodoszczelne wprowadzenie kabla w celu ochrony silnika przed wilgocią. Wtyczka do łatwej wymiany bez konieczności użycia specjalnych narzędzi. Długość kabla dobrana indywidualnie do każdej przepompowni.
- 3 czujniki temperatury i czujnik wilgotności do kontroli silnika
- Wymiana oleju co 16000h lub co 2 lata
- Dane techniczne:



- Temperatura cieczy max 40stC
- Prędkość obrotowa 475 -1400 rpm
- Moc 1.,25-10kW
- Średnica śmigła 225-630mm
- Głębokość zabudowy co najmniej 25m
- Ochrona EX
- Napęd asynchroniczny silnik prądu trójfazowego 400 V/50 Hz

e. Zawór płuczący (mieszający)

Zamawiający oczekuje, aby w pierwszej kolejności, w każdej sieciowej przepompowni ścieków, został zamontowany zawór płuczący. Zawór płuczący służy do wypłukiwania ścieków i osadu (szlamu) ze studzienki pompowej. Jego działanie polega na tym, że otwierany każdorazowo na początku procesu pompowania zawór płuczący kieruje ścieki z powrotem do studzienki pompowej. Wskutek tego osad zostaje wymieszany i rozluźniony, dzięki czemu może być tłoczony przez pompę.

Sposób działania

Faza spoczynkowa

Kulka spoczywa na membranie wewnętrznej w oprawie membrany. Membrana zewnętrzna jest uwypuklona na zewnątrz i tworzy wraz z osłoną membrany komorę olejową.

Pompa pracuje

Ścieki są kierowane przez korpus zaworu na zewnątrz do studzienki pompowej i rozpoczyna się płukanie. Przepływ przez zawór wytwarza podciśnienie. Pod działaniem tego podciśnienia olej porusza spod membrany zewnętrznej pod membranę wewnętrzną.

Po nastawionym – za pomocą dławika – czasie pod membranę wewnętrzną znajduje się wystarczająca do jej podniesienia ilość oleju. Kulka zostaje przemieszczona do kanału przepływowego i zamyka wylot zaworu. Pompa pompuje ścieki ze studzienki pompowej z jej normalną wydajnością. Jednocześnie w zaworze powstaje nadciśnienie, które wywołuje nacisk oleju na membranę zewnętrzną. Kiedy pompa zatrzymuje się, kulka opada na membranę wewnętrzną

Dane techniczne

Zastosowanie – do przepompowni o średnicy większej od 1,2 m

Temperatura medium maks. 40°C (104 °F)

Wartość pH 5 – 13

Masa – maksymalnie 10 kg

Czas płukania zalecany: 30 – 50 sekund

Materiał stal nierdzewna / NBR

Montaż

Zawór płuczący montuje się albo za pomocą adaptera między króćcem tłocznym i złączem albo w otworze do czyszczenia w korpusie pompy.

Montaż przy pomocy adaptera

Najpierw należy odpowiednio ustawić adapter przed króćcem tłocznym. Umieścić przeciwkołnierz złącza przed adapterem. Następnie za pomocą śrub ustalić położenie adaptera między króćcem tłocznym i kołnierzem złącza. Całość skręcić z wykorzystaniem nakrętek i podkładek. Następnie nakręcić kolanko na adapter i ustawić go poziomo. Następnie wkręcić zawór płuczący i ustawić go pionowo.



Uruchomienie

Zalecany czas płukania ok. 30 s można uzyskać przez nastawienie zaworu za pomocą dławika przepływu oleju. Przy pierwszym uruchomieniu należy ustawić dławik w położenie „1” i zanotować rzeczywisty czas płukania w czasie pracy pompy. Następnie w celu wydłużenia czasu płukania można ustawić dławik na odpowiednio wyższą wartość.

Olej zastosowany w zaworze płuczącym jest dopuszczonym do kontaktu z żywnością olejem przekładniowym o lepkości ISO VG 220 i temperaturze zamarzania -24°C (-11 °F).

Szczegółowe parametry przepompowni ścieków tj. rzędne wysokościowe, średnice zbiorników, liczby pomp, parametry pracy (wydajność, wysokość podnoszenia, itp.) zawarte zostaną w projekcie budowlanym, który zostanie opracowany przez Wykonawcę w ramach zawartej umowy

f. Zagospodarowanie terenu przepompowni

Do projektowanych sieciowych przepompowni ścieków należy wykonać zjazd z drogi utwardzonej i asfaltowej oraz plac manewrowy o nawierzchni z kostki betonowej.

Należy przy tym zapewnić odwodnienie powierzchniowe poprzez należyte spadki podłużne i poprzeczne. Wody opadowe projektować do istniejących cieków wodnych poprzez rów odwadniający. Teren przepompowni należy ogrodzić ogrodzeniem trwałym z bramą wjazdową o szerokości co najmniej 2,5 m i wysokości co najmniej 1,5 m.

Ogrodzenie należy wykonać przy użyciu gotowych systemów panelowych.

Teren wewnątrz ogrodzenia należy utwardzić kostką betonową na podsypce cementowo – piaskowej. Należy stosować elementy podmurówki.

Brama zamykana na kłódkę oraz blokadę doziemną. Kłódka systemowa elektryczna – klucz na trójkąt.

W przypadku rozwiązań równoważnych o parametrach nie gorszych jak oczekiwane przez Zamawiającego, Wykonawca musi każdorazowo uzyskać pisemną zgodę Użytkownika na zastosowanie danego rozwiązania materiałowego czy urządzenia. Jeżeli został już zaakceptowany jeden z producentów celem wprowadzenia zamiennego należy wystąpić z wnioskiem o anulowanie poprzedniego uzgodnienia.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 Forma Dokumentacji Projektowej

Forma i zakres Dokumentacji Projektowej winna spełniać wymogi Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609).

Rozwiązania projektowe będą spełniać szczegółowo i kompletnie wymogi:

- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 11 września 2019r. (Dz. U. z 2019r. poz. 2019).
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020r. poz. 2028).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 poz. 2351).
- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie terytorialnym (Dz. U. z 2021r. poz. 1372, 1834).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2019r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021r. poz. 1973, 2127, 2269).
- Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2021r. poz. 888, 1648, 2151).



- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021r. poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012r. poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019r. poz. 1311).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017r. poz. 1566).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021r. poz. 1973),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2021r. poz. 779, 784, 1648, 2151).
- Ustawa o normalizacji z dnia 12 września 2002r. (Dz. U. 2002 nr 169, poz. 1386).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. poz. 1839).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1125, 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. 2003 nr 5, poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2019r. poz. 831),
- Normy prawne i przepisy podane w Wymaganiach wykonania i odbioru Robót przy opisie poszczególnych rodzajów robót.
- Normy prawne i przepisy podane w Wymaganiach wykonania i odbioru Robót przy opisie poszczególnych rodzajów robót.
- Innych, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych.

UWAGA. W przypadku gdy w czasie realizacji zamówienia nastąpią zmiany przepisów prawa, wówczas Wykonawcy winni stosować się do nowych, obowiązujących w danym momencie ustaw i aktów wykonawczych.

UWAGA. Dokumenty będą opracowane i przekazane Zamawiającemu w sposób opisany w pkt 1.4.2 PFU. Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany ilości wymaganych egzemplarzy zwłaszcza jeżeli wynika to z obowiązujących przepisów prawa.

Spis rysunków będzie wykazem rysunków roboczych Wykonawcy, zgodnie z opisem powyżej. Wykonawca dostarczy komplet rysunków na papierze oraz kopię każdego rysunku sporządzonego w komputerze w wersji elektronicznej (na płycie CD, DVD). Rysunki i obliczenia, które powinien sporządzić Wykonawca, będą wykonane i przekazane zgodnie z wymaganiami podanymi niżej. Rozmiary arkuszy powinny być zgodne z rozmiarami powszechnie. Rysunki wszystkich elementów konstrukcyjnych i technologicznych powinny być czytelne i kompletne, zastosowana skala zależeć



będzie od rodzaju rysunku i/lub przedstawianych szczegółów. Zaleca się stosowanie następujących skali:

- Plany sytuacyjne sieci: 1:500.
- Profile rurociągów: skala pionowa 1:100, skala pozioma 1:500, 1:250, lub 1:100.
- Szczegóły: 1:50, 1:20, 1:10 lub 1:5.

Zmiany i/lub uwagi zgłoszone przez Zamawiającego na rysunkach lub obliczeniach będą natychmiast naniesione, a poprawione rysunki i/lub obliczenia przedłożone ponownie w wymaganej ilości egzemplarzy do uzyskania ostatecznego zatwierdzenia. Dwie kopie każdego zestawu zatwierdzonych rysunków i obliczeń będą przedłożone Zamawiającemu. Rysunki powinny być ostampowane pieczęcią ("RYSUNEK ROBOCZY ZATWIERDZONY PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO").

Początek prac dotyczący jakiegokolwiek części robót budowlanych będzie dozwolony jedynie po zatwierdzeniu przez Zamawiającego opisów i obliczeń Wykonawcy oraz wymaganych kompletności projektów wraz z pozostałymi dokumentami niezbędnymi do rozpoczęcia robót budowlanych – przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zatwierdzenie przez Zamawiającego rysunków i obliczeń Wykonawcy łącznie ze zmianami wprowadzonymi przez Niego nie będzie zwalniać Wykonawcy z jego obowiązków opisanych w SWZ.

Wykonania Robót zgodnie z Kontraktem.

Za błędy w zatwierdzonych projektach odpowiada Wykonawca. Wszystkie modyfikacje wymagane przez Zamawiającego i inspektora nadzoru inwestorskiego będą wykonywane bez dodatkowej opłaty. W przypadku, gdy Wykonawca nie będzie zgadzał się ze zmianami wprowadzonymi przez p/w zespoły, wówczas prześle pisemne zawiadomienie do Zamawiającego w terminie trzech (3) dni od daty otrzymania zmienionego rysunku (rysunków). W takim przypadku, w razie potrzeby, Wykonawca ponownie przedłoży Zamawiającemu dany rysunek (rysunki) i obliczenia w celu uzyskania jego komentarza.

Zamawiający ma prawo kontroli oraz wnoszenia uwag i poprawek na każdym etapie jej powstawania i zatwierdzania, również na etapie po uzyskaniu decyzji pozwolenia na budowę. Zmiany wprowadzane do dokumentacji projektowej po uzyskaniu decyzji będą wprowadzane w ramach nadzoru autorskiego.

UWAGA. Zamawiający może odstąpić od opisanej powyżej procedury zatwierdzania projektów w tak dużym stopniu szczegółowości.

2.2 Szczegółowe cechy zamówienia dotyczące rozwiązań technicznych

2.2.1 Roboty ziemne.

Zdjęcie humusu.

Warstwę humusu należy zdjąć z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych. Grubość zdejmowanej warstwy humusu – ok. 40 cm. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Wykopy należy wykonać po uprzednim wytyczeniu obrysów obiektów oczyszczalni wraz z infrastrukturą jak i tras poszczególnych sieci przez uprawnionego geodetę. Należy wykonać wytyczenie obiektów oczyszczalni i trasy całej sieci w terminie nie dłuższym jak 30 dni. Nie dopuszcza się tyczenia w trakcie prowadzenia robót. Po wytyczeniu, Wykonawca przedłoży inspektorowi nadzoru



inwestorskiego szkice z tyczenia oraz dokumentację fotograficzną nieruchomości przez które przebiegać będą sieci i zlokalizowane będą obiekty. Roboty przy wykopach prowadzić należy za pomocą sprzętu mechanicznego. Wykonawca przewidzi w swojej ofercie cenę za prowadzenia prac ziemnych w całości w technologii ręcznej, w wysokości ok 20% całego zakresu robót.

W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, aż do odkrycia uzbrojenia należy prowadzić ręcznie. Na miejscu należy pozostawić tylko grunt nadający się do ponownego wykorzystania, tj. zasypania wykopu. Wykopy należy prowadzić na głębokość zapewniającą prawidłowe ułożenie orurowania sieci (wykonanie podsypki, projektowane spadki – przyłącza).

Wykopy otwarte będą zabezpieczone poprzez obudowania ścian wykopów. Odwodnienie wykopów – technologia wykonywania wykopów, w razie konieczności, musi umożliwiać ich prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Zwraca się szczególną uwagę przy prowadzeniu prac ziemnych blisko zabudowań. Każde zbliżenie do jakiegokolwiek budynku czy obiektu budowlanego wymaga wcześniejszego zgłoszenia do inspektora nadzoru inwestorskiego, którzy w razie potrzeby ustalą wraz z Wykonawcą sposób prowadzenia prac.

2.2.2 Wymagania technologiczne

Lokalizacja obiektów i infrastruktury oczyszczalni jak i trasy przewodów kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej zlokalizowane będą w terenach zielonych, placach i drogach, przebiegających w pobliżu skupisk domów. W przypadku dróg, trasy rurociągów należy lokalizować poza pasem jezdny – o ile będzie taka możliwość, w poboczu lub po terenach prywatnych. Lokalizacja rurociągów w pasie drogowym została określona w załączonej do PFU planie zagospodarowania terenu.

Przed rozpoczęciem robót w drogach, Wykonawca na własny koszt opracuje i uzgodni z zarządcą drogi Projekt organizacji ruchu. Koszty za zajęcie pasa drogowego winny zostać ujęte przez Wykonawcę w cenie ofertowej. Po ukończeniu robót Wykonawca odtworzy nawierzchnie terenu zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez właściwych właścicieli i zarządców np. drogi. Zanim jednak przystąpi odtwarzania nawierzchni asfaltowych, inspektor nadzoru inwestorskiego dokona odbioru zagęszczenia podbudowy drogi. Wykonawca we wskazanych losowo przez inspektora miejscach, wykona kontrolne sondowania. Brak wykonania pomiarów zagęszczenia gruntów, powoduje że Wykonawca nie może przystąpić do „układania” asfaltów. Zamawiający oczekuje wykonanie nawierzchni wiążącej i ścieralnej dla jednej ulicy w całości. Nie dopuszcza się układania asfaltu w częściach.

2.2.3 Wymagania materiałowe

Wykonawca zobowiązany jest do:

1. Przyjęcia do rozwiązań projektowych materiały i urządzenia o parametrach nie gorszych jak wskazano w załączniku nr2 do PFU tj. koncepcji oraz w pkt 1.10 PFU.
2. Prowadzenia robót budowlano – montażowych z zastosowaniem przyjętych w zatwierdzonych projektach budowlanych i wykonawczych technologii i rodzajów materiałów.

Zamawiający dopuszcza, aby w trakcie prowadzenia robót budowlano – montażowych zamienić technologię wykonania i rodzaj materiału na inny. Np. projekt budowlany przewidywał ułożenie kanału w technologii rozkopu z rur PCV, a z uwagi na zastosowanie technologii przewiertu niezbędnym jest zastosowanie materiału z PP lub PE. Po wejściu w teren okazało się, że zaprojektowana trasa kanału wchodzi w kolizję z np. siecią gazową. Wykonawca zmuszony jest do przesunięcia sieci co jest możliwe tylko pod warunkiem zastosowania technologii przewiertowej. Zwarta zabudowa wymusza



zastosowanie montażu rur w technologii sterowania horyzontalnego, a więc materiał na rury musi zostać zmieniony na wspomniany wyżej, a więc PP lub PE.

2.3 Warunki wykonania i odbioru prac projektowych i robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie Projektu Budowlanego zgodnie z obowiązującym Prawem budowlanym, dokumentacji powykonawczej oraz roboty montażowo – budowlane – w zakresie zgodnym niniejszym Programem funkcjonalno – użytkowym. Sposób prowadzenia prac zostanie szczegółowo opisany w Szczegółowych Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, które zostaną udostępnione na etapie postępowania przetargowego i które stanowić będą nierozłączny element Kontraktu / umowy.

3. RAPORTOWANIE

Wykonawca jest zobowiązany do informowania o stanie realizacji Kontraktu poprzez raporty miesięczne oraz zdjęcia z postępu prac. W uzasadnionych przypadkach, na żądanie Zamawiającego Wykonawca powinien przedstawić raport ad hoc w terminie do 7 dni od otrzymania pisemnego wezwania. Raporty podlegają zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

3.1 Raporty miesięczne

Wykonawca jest zobowiązany do informowania zespół nadzorujący Kontrakt o stanie realizacji Umowy poprzez raporty codzienne (w formie i o treści uzgodnionej z Inspektora nadzoru inwestorskiego), w okresach miesięcznych oraz przekazywanie na koniec każdego dnia roboczego zdjęcia z postępu prac.

RAPORTY MIESIĘCZNE

Wykonawca będzie opracowywał i dostarczał Raporty Miesięczne, które będą stanowiły podstawę sprawozdawczości. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i przekazywania sprawozdań, zgodnie z umową, w wersji pisemnej i elektronicznej, które powinny zawierać między innymi takie informacje jak:

- Opis zakresu i rodzaj prac,
- Szczegóły wszelkich problemów związanych z Robotami wraz z dokumentacją (notatki, oświadczenia, pisma, wystąpienia itd.),
- Zbiorcze podsumowanie wykonanych Robót,
- Wykres postępu robót w stosunku do Harmonogramu realizacji robót,
- Kolorowe fotografie przedstawiające postęp robót na każdym odcinku,
- Szczegółowy program robót na następny miesiąc,
- Wykaz istotnych wydarzeń,
- Podsumowanie i propozycje,
- Informacje dotyczące kontroli zewnętrznych i wewnętrznych, wraz z kopią protokołu sporządzonego na okoliczność kontroli,
- Inne, wg uwag Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Raport miesięczny należy przekazać w 1 egz. w wersji papierowej i 1 egz. wersji elektronicznej. Wykonawca przekaże je w terminie do 7 dni kolejnego miesiąca do Zamawiającego. Inspektor nadzoru inwestorskiego, Zamawiający mają 7 dni na wniesienie uwag bądź akceptację treści raportu. Wykonawca ma kolejne 3 dni na odniesienie się do uwag. Brak informacji zwrotnej od Wykonawcy oznacza akceptację treści raportu wraz z uwagami Inspektora nadzoru inwestorskiego, Zamawiającego.



UWAGA. Zamawiający może na każdym etapie realizacji umowy, odstąpić od obowiązku sporządzania raportu miesięcznego przez Wykonawcę.

AD HOC

Wykonawca na każde żądanie Zamawiającego będzie opracowywał i dostarczał Raporty ad hoc. Raport ad hoc należy przekazać w 1 egz. w wersji papierowej i 1 egz. wersji elektronicznej. Wykonawca przekaże go w terminie do 7 dni od otrzymania wezwania przez Zamawiającego. Inspektor nadzoru inwestorskiego, Zamawiający mają 7 dni na wniesienie uwag bądź akceptację treści raportu. Wykonawca ma kolejne 3 dni na odniesienie się do uwag. Brak informacji zwrotnej od Wykonawcy oznacza akceptację treści raportu wraz z uwagami Inspektora nadzoru inwestorskiego, Zamawiającego.

4. ODBIÓR ROBÓT

4.1 Rodzaje procedur odbiorowych

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inspektora nadzoru inwestorskiego przy udziale Wykonawcy i Zamawiającego:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu (dotyczy określonego w danej pozycji Wykazu cen robót i działań oraz odcinka sieci kanalizacji sanitarnej i/lub wodociągowej, który może być samoistnym obiektem w ramach danego zadania *lub* przepompownia ścieków z odcinkiem rurociągu tłocznego, który został wpięty do czynnego rurociągu a rozruch obiektu został wykonany na agregacie *lub* oczyszczalni ścieków po rozruchach technologicznych, która może przyjąć i oczyścić projektowaną ilość ścieków. Dopuszczalne jest prowadzenie odbiorów częściowych z zachowaniem kolejności etapów przy czym w pierwszej kolejności należy uruchomić obiekt oczyszczalni ścieków (nie dotyczy to odcinka sieci wodociągowej))
- odbiorowi końcowemu – technicznemu
- odbiorowi końcowemu robót

4.1.1 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru inwestorskiego.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca w Dzienniku Budowy nie później niż na 3 dni robocze przed zdarzeniem (zaniknięciem, zakryciem robót).

Odbioru Inspektor nadzoru dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacjami i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca Robót nie może kontynuować Robót bez odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora nadzoru.

Jeżeli Wykonawca nie poinformuje o tych zdarzeniach Inspektora nadzoru zobowiązany jest na jego żądanie odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkrywki lub otwory niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego na swój koszt. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawca od zobowiązań określonych w Umowie.

Jeżeli w toku czynności odbioru wykonania robót zanikających zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru nie osiągnie gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót lub ich wadliwego



wykonania, to Inwestor odmówi odbioru z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wad na własny koszt, w terminie określonym przez Inwestora.

Odbiory robót zanikających będą możliwe w przypadku przedłożenia szkiców geodezyjnych powykonawczych oraz po przeprowadzeniu prób szczelności.

4.1.2 Odbiór częściowy, odbiór końcowy

a. Odbiór częściowy

Przedmiotem odbioru częściowego są prace, które wskazano w pkt 4.1 tiret drugi.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót i prac dla odbieranego odcinka będącego elementem przedmiotu umowy.

Wykonawca zawiadomi Zamawiającego o zakończeniu przedmiotu zadania i osiągnięciu gotowości do odbioru częściowego nie później niż w okresie **3 dni roboczych** od zakończenia robót. Zamawiający wraz ze swoimi służbami (min. inspektorem nadzoru) przystąpi do odbioru częściowego przedmiotu umowy z ciągu **5 dni roboczych** od zawiadomienia o gotowości do odbioru powiadamiając o terminie i miejscu spotkania komisji odbiorowej Wykonawcę. Prace komisji odbiorowej powinny skończyć się niezwłocznie jednak w terminie nie dłuższym niż 30 dni od ich rozpoczęcia. Odbiór częściowy przeprowadza Komisja powołana przez Zamawiającego, z udziałem służb Inspektora nadzoru, Wykonawcy, organów administracji i kontrolnych odpowiednio do zakresu Robót i przepisów prawa. Zamawiający może powołać do Komisji również innych przedstawicieli lub osoby jako obserwatorów. Do zgłoszenia gotowości odbioru częściowego wykonawca załącza:

- a. pisemne oświadczenie upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy, że roboty będące przedmiotem odbioru są wykonane w pełnym zakresie, należyście i zgodnie z umową,
- b. oświadczenia właścicieli o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
- c. pisemne oświadczenie podpisane przez kierownika budowy, że wszystkie roboty budowlane będące przedmiotem umowy są wykonane w pełnym zakresie, należyście, zgodnie z umową i dokumentacją projektową,
- d. pisemne oświadczenie podwykonawców, że wykonane przez nich roboty zostały w pełni rozliczone, a także że nie posiadają oni żadnych roszczeń finansowych do Wykonawcy, z tytułu zapłaty wynagrodzenia za wykonanie tych robót,
- e. inwentaryzację geodezyjną powykonawczą z naniesionymi granicami ewidencyjnymi działek,
- f. pozwolenia, zezwolenia, uzgodnienia, opinie uzyskane przez Wykonawcę w związku z realizacją robót oraz potwierdzenia zapłaty opłat – w tym za zajęcie pasa drogowego, jeżeli konieczność wniesienia opłaty wiązała się z ich uzyskaniem czy opłaty za moce przyłączeniowe,
- g. wyniki z inspekcji TV sieci sanitarnych,
- h. zatwierdzony przez Inspektora i Zamawiającego protokół z rozruchów obiektów oczyszczalni ścieków,
- i. zatwierdzony przez Inspektora i Zamawiającego protokół z prób częściowych przeprowadzonych z wynikiem pozytywnym,
- j. protokoły z próby szczelności zbiorników, rurociągów kanalizacyjnych i wodociągowych,
- k. protokoły z płukania i dezynfekcji,
- l. wyniki pomiarów wskaźnika zagęszczenia gruntu pod drogami,
- m. rozliczenie częściowe robót budowlanych.

Jeżeli w toku czynności odbioru częściowego zostaną stwierdzone: Wady nadające się do usunięcia, to Inwestor może zażądać usunięcia wad, wyznaczając odpowiedni termin na dokonanie niezbędnych czynności celem ich usunięcia. **Fakt usunięcia wad zostanie stwierdzony protokolarnie, a terminem**



zakończenia robót budowlanych w ramach wykonania zadania będzie w takiej sytuacji terminem usunięcia wad określonym w protokole usunięcia wad.

Jeżeli w trakcie czynności odbioru okaże się, że wady nie nadają się do usunięcia, to Inwestor może według własnego wyboru:

- jeżeli wady umożliwiają użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy do utraconej wartości użytkowej, estetycznej i technicznej,
- jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, zażądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi, zachowując prawo do naliczania Wykonawcy zastrzeżonych kar i odszkodowań na zasadach określonych w umowie.
- odstąpić od umowy.

Do odbioru częściowego dokonywanego po usunięciu przez Wykonawcę stwierdzonych wad, przepisy powyższe stosuje się odpowiednio.

Każda czynność podejmowana w ramach procedury odbioru winna zostać zaprotokołowana.

Jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot umowy nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia prac, to Inwestor odmówi odbioru z winy wykonawcy. Z czynności tej zostanie sporządzony protokół z wykazem braków. Miejsce, szczegółowy schemat prac odbiorowych oraz godzinę zebrania komisji odbiorowej wskazuje Inwestor.

Wykonawca zobowiązany jest ponosić koszty wszelkich badań i ekspertyz niezbędnych do prawidłowego sprawdzenia jakości wykonanych robót budowlanych (kamerowanie, badanie płytą dynamiczną, badania laboratoryjne).

Przed zgłoszeniem przez Wykonawcę gotowości do odbioru częściowego Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia określonych przez PFU właściwych prób z których dokumentacja będzie załącznikiem do zgłoszenia gotowości robót do odbioru częściowego.

Za dzień uznania przez Zamawiającego przedmiotu zadania za należyte wykonany uważa się w przypadku braku stwierdzenia w toku czynności odbiorowych wad lub braków, dzień zgłoszenia robót budowlanych do odbioru, natomiast w przypadku stwierdzenia wad lub braków, dzień zgłoszenia do powtórnego odbioru przedmiotu zadania jeżeli czynności odbiorowe potwierdzą usunięcie wad lub braków. Przepis powyższy stosuje się odpowiednio do odbiorów częściowych jak i do odbiorów robót zanikających.

Czynności odbiorowe mają na celu poza weryfikacją jakości i terminowości wykonania, zweryfikowanie ilości wykonanych elementów oraz długości zrealizowanej sieci dla których przyjęte były ceny jednostkowe, celem ustalenia należnego wynagrodzenia dla wykonawcy za zrealizowany przedmiot umowy. Bezusterkowy protokół z czynności odbioru z wykazaną długością zrealizowanej sieci oraz ilością wykonanych elementów i ich iloczynem w oparciu o ceny jednostkowe będzie podstawą dla Wykonawcy do wystawienia faktury VAT dokumentującej wykonanie robót budowlanych.

b. Odbiór końcowy – techniczny

Odbiór końcowy – techniczny jest dokonywany po zakończeniu przez Wykonawcę wszystkich Robót budowlanych składających się na przedmiot Umowy, na podstawie oświadczenia Kierownika budowy wpisanego do Dziennika budowy i potwierdzenia tego faktu przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, po zgłoszeniu przez Wykonawcę zakończenia robót i zgłoszeniu gotowości do ich odbioru.

Przed zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego – technicznego Wykonawca przeprowadza wszystkie wymagane prawem próby i sprawdzenia, zawiadamiając o nich uprzednio Zamawiającego wpisem do Dziennika budowy w terminie umożliwiającym udział w próbach i sprawdzeniach



przedstawicieli Zamawiającego.

W celu dokonania odbioru końcowego – technicznego Wykonawca przedstawia Zamawiającemu komplet dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru.

Odbiór końcowy – techniczny jest przeprowadzany komisyjnie przy udziale upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, w tym Inspektora nadzoru inwestorskiego i upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy. W uzasadnionych przypadkach komisja może korzystać z pomocy rzeczoznawców lub specjalistów branżowych.

O terminie odbioru Wykonawca ma obowiązek poinformowania Podwykonawców, przy udziale których wykonał przedmiot Umowy.

Przystąpienie do odbioru końcowego – technicznego następuje w terminie nie dłuższym **niż 14 dni** roboczych od dnia zgłoszenia robót do odbioru wpisem do Dziennika budowy. Odbiór nie może trwać dłużej niż 30 dni roboczych.

Jeżeli w toku czynności odbioru końcowego – technicznego zostanie stwierdzone, że roboty budowlane będące jego przedmiotem nie są gotowe do odbioru z powodu ich niezakończenia, z powodu wystąpienia istotnych Wad, uniemożliwiających korzystanie z przedmiotu Umowy, lub z powodu nieprzeprowadzenia wymaganych prób i sprawdzeń, Zamawiający może odstąpić od Odbioru, wyznaczając Wykonawcy termin do wykonania robót, usunięcia Wad lub przeprowadzenia prób i sprawdzeń. Po upływie wyznaczonego terminu procedura odbiorowa jest ponawiana.

Komisja sporządza Protokół odbioru końcowego – technicznego robót.

Do zgłoszenia gotowości odbioru końcowego – technicznego wykonawca załącza:

- a. dziennik budowy,
- b. pisemne oświadczenie upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy, że roboty będące przedmiotem odbioru są wykonane w pełnym zakresie, należyście i zgodnie z umową,
- c. oświadczenia właścicieli o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
- d. kompletną dokumentację konieczną do dokonania przez Zamawiającego zawiadomienia właściwego organu o zakończeniu budowy celem przystąpienia do użytkowania obiektu budowlanego,
- e. pisemne oświadczenie podpisane przez kierownika budowy, że wszystkie roboty budowlane będące przedmiotem umowy są wykonane w pełnym zakresie, należyście, zgodnie z umową i dokumentacją projektową;
- f. pisemne oświadczenie podwykonawców, że wykonane przez nich roboty zostały w pełni rozliczone, a także że nie posiadają oni żadnych roszczeń finansowych do Wykonawcy, z tytułu zapłaty wynagrodzenia za wykonanie tych robót;
- g. dokumenty gwarancyjne, atesty materiałowe, certyfikaty, znaki jakości producenta, aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności dotyczące wbudowanych materiałów,
- h. inwentaryzację geodezyjną powykonawczą z naniesionymi granicami ewidencyjnymi działek,
- i. pozwolenia, zezwolenia, uzgodnienia, opinie uzyskane przez Wykonawcę w związku z realizacją robót oraz potwierdzenia zapłaty opłat – w tym za zajęcie pasa drogowego, jeżeli konieczność wniesienia opłaty wiązała się z ich uzyskaniem czy opłaty za moce przyłączeniowe,
- j. dokumentację fotograficzną i filmową przedmiotu umowy, a w szczególności obrazującą przywrócenie terenu na którym prowadzono roboty budowlane do stanu pierwotnego,
- k. wyniki z inspekcji TV sieci sanitarnych,
- l. zatwierdzony przez Inspektora i Zamawiającego protokół z prób końcowych przeprowadzonych z wynikiem pozytywnym,
- m. zatwierdzony przez Inspektora i Zamawiającego protokół z końcowych rozruchów technologicznych oczyszczalni ścieków,
- n. protokoły z próby szczelności zbiorników, rurociągów sanitarnych i wodociągowych,



- o. protokoły z płukania i dezynfekcji,
- p. badania jakości wody,
- q. protokoły z badań wydajności hydrantów,
- r. wyniki pomiarów wskaźnika zagęszczenia gruntu pod drogami,
- s. geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza, w formie opisanej w pkt.1.4.3 PFU z klauzulami z Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Tarnowie,
- t. zgłoszenia zakończenia robót między innymi do sanepid, WIOŚ, PSP i inne z odpowiednim wyprzedzeniem,
- u. sprawozdanie techniczne (raport końcowy), który będzie zawierać:
 - zakres i lokalizację wykonanych robót,
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inspektora nadzoru,
 - uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
 - stwierdzenie osiągnięcia założonego celu i efektów.
- v. rozliczenie końcowe robót budowlanych.

Jeżeli w toku czynności odbioru końcowego - technicznego zostaną stwierdzone:

Wady nadające się do usunięcia, to Inwestor może zażądać usunięcia wad, wyznaczając odpowiedni termin na dokonanie niezbędnych czynności celem ich usunięcia. **Fakt usunięcia wad zostanie stwierdzony protokolarnie, a terminem zakończenia robót budowlanych w ramach wykonania zadania będzie w takiej sytuacji terminem usunięcia wad określonym w protokole usunięcia wad.** Jeżeli w trakcie czynności odbioru okaże się, że wady nie nadają się do usunięcia, to Inwestor może według własnego wyboru:

jeżeli wady umożliwiają użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy do utraconej wartości użytkowej, estetycznej i technicznej,

jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, zażądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi, zachowując prawo do naliczania Wykonawcy zastrzeżonych kar i odszkodowań na zasadach określonych w umowie.

odstąpić od umowy.

Do odbioru końcowego – technicznego dokonywanego po usunięciu przez Wykonawcę stwierdzonych wad, przepisy powyższe stosuje się odpowiednio.

Każda czynność podejmowana w ramach procedury odbioru winna zostać zaprotokołowana.

Jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot umowy nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia prac, to Inwestor odmówi odbioru z winny wykonawcy. Z czynności tej zostanie sporządzony protokół z wykazem braków.

Miejsce, szczegółowy schemat prac odbiorowych oraz godzinę zebrania komisji odbiorowej wskazuje Inwestor.

Wykonawca zobowiązany jest ponosić koszty wszelkich badań i ekspertyz niezbędnych do prawidłowego sprawdzenia jakości wykonanych robót budowlanych (kamerowanie, badanie płytą dynamiczną, badania laboratoryjne).

Przed zgłoszeniem przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego - technicznego Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia określonych przez PFU właściwych prób z których dokumentacja będzie załącznikiem do zgłoszenia gotowości robót do odbioru częściowego.

Za dzień uznania przez Zamawiającego przedmiotu zadania za należyte wykonany uważa się w



przypadku braku stwierdzenia w toku czynności odbiorowych wad lub braków, dzień zgłoszenia robót budowlanych do odbioru, natomiast w przypadku stwierdzenia wad lub braków, dzień zgłoszenia do powtórnego odbioru przedmiotu zadania jeżeli czynności odbiorowe potwierdzą usunięcie wad lub braków.

Czynności odbiorowe mają na celu poza weryfikacją jakości i terminowości wykonania, zweryfikowanie ilości wykonanych elementów oraz długości zrealizowanej sieci dla których przyjęte były ceny jednostkowe, celem ustalenia należnego wynagrodzenia dla wykonawcy za zrealizowany przedmiot umowy.

c. Odbiór końcowy robót

Niezależnie od dokonania odbioru końcowego – technicznego, dokonany zostanie odbiór końcowy robót. Z odbioru końcowego robót sporządzony zostanie Protokół odbioru końcowego robót, który po podpisaniu przez przedstawicieli obydwu Stron, będzie podstawą do dokonania końcowych rozliczeń Stron. Odbiór końcowy robót winien być dokonany **w terminie 30 dni**. Do odbioru końcowego robót winien być przedłożone, szczegółowe rozliczenie wartości przedstawionych do przejęcia środków trwałych wg grup środków trwałych zgodnie z przepisami dotyczącymi rachunkowości.

W przypadku stwierdzenia w toku odbioru nieistotnych Wad przedmiotu Umowy, Strony uzgadniają w treści protokołu termin i sposób usunięcia Wad. Jeżeli Wykonawca nie usunie Wad w terminie lub w sposób ustalony w Protokole odbioru końcowego – technicznego albo końcowego, Zamawiający, po uprzednim powiadomieniu Wykonawcy, jest uprawniony do zlecenia usunięcia Wad podmiotowi trzeciemu na koszt i ryzyko Wykonawcy. Strony postanawiają, że do realizacji przez Zamawiającego przysługującego mu uprawnienia do wykonania zastępczego, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, nie jest konieczne uzyskanie uprzedniej zgody sądu.

Za dzień dokonania Odbioru końcowego, uznaje się dzień podpisania przez upoważnionych przedstawicieli Stron Umowy Protokołu odbioru końcowego robót.

Przeglądy gwarancyjne przeprowadzane są komisyjnie w okresie 90 dni roboczych przed upływem okresu rękojmi i gwarancji jakości.

Jeżeli Wykonawca nie usunie Wad ujawnionych w okresie rękojmi lub gwarancji jakości w określonym przez Zamawiającego terminie, uwzględniającym możliwości techniczne lub technologiczne dotyczące usunięcia Wady, Zamawiający, po uprzednim zawiadomieniu Wykonawcy, jest uprawniony do zlecenia usunięcia Wad podmiotowi trzeciemu na koszt i ryzyko Wykonawcy. Strony postanawiają, że do realizacji przez Zamawiającego przysługującego mu uprawnienia do wykonania zastępczego, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, nie jest konieczne uzyskanie uprzedniej zgody sądu.

Odbiór gwarancyjny będzie dokonywany komisyjnie przy udziale upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy.

Odbiór gwarancyjny potwierdzany jest Protokołem odbioru usunięcia wad, sporządzanym po usunięciu wszystkich wad ujawnionych w okresie rękojmi lub gwarancji. Odbioru ostatecznego dokonuje się po upływie okresu rękojmi lub gwarancji jakości.

Odbiór ostateczny służy potwierdzeniu usunięcia wszystkich Wad ujawnionych w okresie rękojmi lub gwarancji jakości, w celu potwierdzenia usunięcia tych Wad i potwierdzenia wypełnienia przez Wykonawcę wszystkich obowiązków wynikających z Umowy. Z odbioru ostatecznego sporządza się Protokół odbioru ostatecznego.

d. Próby końcowe

Wykonawca przed zgłoszeniem przedmiotu umowy do odbioru końcowego zobowiązany jest do przeprowadzenia prób końcowych. W takim wypadku Wykonawca powiadomi Zamawiającego z co



najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem o gotowości do przeprowadzenia prób końcowych na każdym z zadań.

Próby końcowe będą trwały w okresie do 30 dni od wskazanego w zawiadomieniu terminu gotowości do przeprowadzenia prób końcowych.

Jeżeli pomimo zgłoszenia gotowości do przeprowadzenia prób końcowych wykonawca nie przystępuje do ich przeprowadzenia, Zamawiający może wezwać Wykonawcę, który zobowiązany jest do przeprowadzenia prób w terminie oznaczonym w jego wezwaniu. Jeżeli i w tym terminie wykonawca nie podejmuje się przeprowadzenia prób końcowych Zamawiający może przeprowadzić próby na ryzyko i koszt Wykonawcy. Takie próby będą następnie uznawane tak, jakby były przeprowadzone w obecności Wykonawcy, a ich wyniki będą uznawane za wierne.

Jeżeli wyniki prób końcowych będą negatywne Wykonawca pozbawiony jest możliwości zgłoszenia gotowości przedmiotu umowy do odbioru końcowego.

5 PODSTAWA PŁATNOŚCI

5.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego umową, przewidzianego w HRF i potwierdzonego protokołem odbioru częściowego/końcowego.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i jakością wykonanych robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

Rozliczenie zakresu robót związanych z budową sieci kanalizacyjnej i wodociągowej dokonane będzie w oparciu o cenę jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji Wykazu Cen. Rozliczenie prac projektowych, budowy oczyszczalni ścieków, dostawy i montażu przepompowni w oparciu o przyjęte przez Wykonawcę ceny ryczałtowe dla 1 kpl. obiektu wraz z robotami towarzyszącymi o których mowa w PFU.

Cena jednostkowa danej pozycji Wykazu Cen będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w PFU i w Dokumentacji Projektowej. Podstawą płatności będą ceny podane przez Wykonawcę w Wykazie cen, które przez cały okres trwania umowy są niezmiennie.

Cena skalkulowana przez Wykonawcę za wykonanie określonego zakresu prac/robót z danej pozycji Wykazu cen będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Dokumentacji Projektowej i PFU.

Cena będzie obejmować w szczególności:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic), ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami; do cen jednostkowych nie należy



wliczać podatku VAT oraz opłat celnych i importowych.

Cena zaproponowana przez Wykonawcę w danej pozycji w Wycenionym Wykazie cen jest ostateczna i wyklucza się możliwość jej zmiany.

Szczegółowe informacje dotyczące rozliczeń zostały określone we wzorze umowy.

5.2 Koszty zajęcia pasa drogowego

Koszty zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia Robót, wyliczonego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych lub innego obowiązującego prawa miejscowego właściwego terenowo dla miejsca wykonywania Robót. Koszty zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia Robót ponosi Wykonawca.

5.3 Koszty umieszczenia obcych urządzeń w pasie drogowym

Opłaty za stałe umieszczenie obcych urządzeń w pasie drogowym ponosi Zamawiający. Wyjątek stanowią urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót, których koszt ponosi Wykonawca. Wniosek o umieszczenie urządzenia obcego w pasie drogowym sporządzi Wykonawca robót.

5.4 Koszty pełnienia nadzoru Konserwatora Zabytków

Jeśli zachodzić będzie potrzeba zapewnienia nadzoru Konserwatora Zabytków (nadzoru archeologicznego) nad prowadzonymi robotami to będzie je ponosił Wykonawca i należy uwzględnić je w cenie kontraktowej.

5.5 Objazdy, Przejazdy i Organizacja Ruchu

Wykonawca opracuje i uzgodni z administratorem drogi, właściwymi instytucjami i Inspektorem nadzoru inwestorskiego projekt organizacji ruchu oraz harmonogram zajęcia dróg. Koszt wybudowania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcje tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i odwodnienia,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- Koszt Utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- montaż, oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:



- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania - likwidacja objazdów/przejazdów i elementów organizacji ruchu (tymczasowe nawierzchnie, tymczasowa przebudowa urządzeń obcych, oznakowanie, oświetlenie, bariery, itp.)
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Wszystkie koszty związane z przygotowaniem organizacji ruchu, utrzymaniem i jej likwidacją ponosi Wykonawca robót.

5.6 Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy

Wykonawca w ramach Kontraktu, do dnia odbioru końcowego, jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:

- dostarczyć, zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.),
- utrzymać urządzenia zabezpieczające w odpowiednim stanie technicznym,
- usunąć urządzenia zabezpieczające po zakończeniu Robót.

5.7 Dokumentacja geodezyjna, wykonawcza i powykonawcza oraz prace pomiarowe

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać dokumentację geodezyjną, wykonawczą i powykonawczą inwestycji. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe, zgodnie z wymaganiami Kontraktu. Wymagania odnośnie dokumentacji powykonawczej zamieszczono w pkt 1.4.3 PFU.

5.8 Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca w cenie Kontraktowej jest zobowiązany do:

- Organizacji zaplecza Wykonawcy:
 - dostawa montaż, wyposażenie zaplecza Wykonawcy z zachowaniem warunków określonych prawem,
 - wydzielenie zaplecza magazynowania materiałów,
 - wynajęcie, dzierżawę i zajęcia terenów niezbędnych do realizacji budowy.
- Utrzymania Zaplecza Wykonawcy:
 - utrzymanie wyposażenia w dobrym stanie a w razie konieczności, jego wymianę na nowy,
 - ubezpieczenie pomieszczeń i wyposażenia,
 - utrzymanie pomieszczeń, instalacji i urządzeń w należytej sprawności, wraz z kosztami utrzymania i eksploatacji,
 - zabezpieczenie przed kradzieżą oraz zapewnienie dobrych warunków BHP i p.poż.,
 - utrzymanie czystości pomieszczeń i placów,
 - zapewnienie potrzebnych materiałów, środków czystości, ochrony indywidualnej itp.,
 - zapewnienie odpowiedniego sposobu magazynowania i ochrony materiałów i urządzeń.
- Likwidacji zaplecza Wykonawcy:
 - likwidacja zaplecza Wykonawcy
 - doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.



5.9 Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Umowie ponosi Wykonawca.

5.10 Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania Zabezpieczenia należytego wykonania umowy i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

5.11 Wyposażenie

Wykonawca powinien ująć w swoich cenach:

- wszystkie wydatki związane z zainstalowaniem i podłączeniem mediów jak woda, elektryczności itp. oraz wszelkie opłaty związane z ich użyciem,
- koszt ułożenia tymczasowych kabli i rurociągu oraz przewozu wody, odwozu nieczystości i wszelkie inne wydatki oraz opłaty dla właściwej dystrybucji elektryczności i wody do jakiegokolwiek, i każdego punktu budowy jak będzie konieczne dla jakiegokolwiek celu związanego z wykonywaniem robót.

5.12 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich cenach wszelkie koszty związane z przestrzeganiem obowiązujących międzynarodowych i polskich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, włączając w to koszt zakupu i utrzymania niezbędnego wyposażenia, jak też jego okresowych badań.

5.13 Porządek na budowie

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich cenach koszty utrzymania budowy w stanie czystym i uporządkowanym tak jak jest to wymagane odpowiednimi przepisami i regulacjami.

5.14 Dozór mienia

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich cenach koszt dozoru mienia i środków bezpieczeństwa potrzebnych dla ochrony robót na czas trwania prac związanych z zamówieniem aż do daty dokonania Odbioru Końcowego.

5.15 Istniejąca infrastruktura

Wykonawca powinien uwzględnić w swoich cenach koszt badań istniejącej infrastruktury, na które wpływ mają roboty, dostarczenie informacji, rysunków, opisów i notatek wymaganych przez przepisy prawa lub inną władzę lub jakąkolwiek osobę czy organizację będącą zainteresowaną robotami oraz dla podjęcia wszelkich potrzebnych środków ostrożności dla uniknięcia jakichkolwiek uszkodzeń infrastruktury.

Jakiegokolwiek szkody wyrządzone instalacjom wodnym, kanalizacyjnym, elektrycznym, gazowym czy telefonicznym powinny być naprawione przez służby stosowne dla danej instalacji na koszt Wykonawcy.



5.16 Materiały

Wykonawca powinien ująć w swoich cenach materiały zarówno te, które będzie sam dostarczał, jak i tych dostarczanych przez swoich podwykonawców.

5.17 Próby

Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób i odbiorów winny być uwzględnione przez Wykonawcę w cenie umownej. Koszt zużycia wody wodociągowej w trakcie prób ponosić będzie Wykonawca.

6 NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

Podstawowe akty prawne wykorzystywane przy opracowywaniu specyfikacji technicznych:

- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 11 września 2019r. (Dz. U. z 2019r. poz. 2019).
- Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2020r. poz. 2028).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 poz. 1986).
- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie terytorialnym (Dz. U. z 2021r. poz. 1372, 1834).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2019r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021r. poz. 1973, 2127, 2269).
- Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2021r. poz. 888, 1648, 2151).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021r. poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012r. poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019r. poz. 1311).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne (Dz.U. z 2017r. poz. 1566).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021r. poz. 1973),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2021r. poz. 779, 784, 1648, 2151).
- Ustawa o normalizacji z dnia 12 września 2002r. (Dz. U. 2002 nr 169, poz. 1386).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019r. poz. 1839).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1125, 1126).



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (Dz. U. 2003 nr 5, poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2019r. poz. 831),
- Normy prawne i przepisy podane w Wymaganiach wykonania i odbioru Robót przy opisie poszczególnych rodzajów robót.
- Normy prawne i przepisy podane w Wymaganiach wykonania i odbioru Robót przy opisie poszczególnych rodzajów robót.
- Innych, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych.

UWAGA. W przypadku gdy w czasie realizacji zamówienia nastąpią zmiany przepisów prawa, wówczas Wykonawcy winni stosować się do nowych, obowiązujących w danym momencie ustaw i aktów wykonawczych.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9, COBRTI INSTAL, 2003r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych – zeszyt 3, COBRTI INSTAL, 2001r.
- Warunki umowy

Normy i inne przepisy

| | |
|---------------------------------|--|
| PN-EN 206+A1:2016-12 | Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| PN-B-10425:2019-09 | Kominy — Przewody kominowe dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane – Wymagania i badania |
| PN-EN 1990:2004 | Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji. |
| PN-EN 1990:2004/Ap1:2004 | |
| PN-EN 1990:2004/A1:2008 | |
| PN-EN 1990:2004/Ap2:2010 | |
| PN-EN 1990:2004/AC:2010 | |
| PN-EN 1990:2004/NA:2010 | |
| PN-EN 1991-1-1:2004 | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1. Oddziaływania ogólne. |
| PN-EN 1991-1-1:2004/AC:2009 | Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach. |
| PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 | |
| PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010 | |
| PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011 | |
| PN-EN 1991-1-2:2006 | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne |
| PN-EN 1991-1-2:2006/Ap1:2010 | - Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru. |
| PN-EN 1991-1-2:2006/NA:2010 | |
| PN-EN 1991-1-2:2006/AC:2013-07 | |
| PN-EN 1991-1-2:2006/Ap2:2014-12 | |
| PN-EN 1991-1-6:2007 | Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-6. Oddziaływania ogólne . |
| PN-EN 1991-1-6:2007/Ap1:2010 | Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji. |
| PN-EN 1991-1-6:2007/NA:2010 | |
| PN-EN 1991-1-6:2007/AC:2013-07 | |
| PN-EN 1992-1-1:2008 | Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1. Reguły ogólne i |
| PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1: 2010 | reguły dla budynków. |
| PN-EN 1992-1-1:2008/NA: 2010 | |



| | |
|---------------------------------------|--|
| PN-EN 1992-1-1:2008/ AC:2011 | |
| PN-EN 1992-1-1:2008/ NA:2016-11 | |
| PN-EN 1992-1-1:2008/ Ap2:2016-10 | |
| PN-EN 1992-1-1:2008/ Ap3:2018-08 | |
| PN-EN 1992-1-1:2008/ NA:2018-11 | |
| Rozdział : 1,3,4,8,9 | |
| PN-EN 1992-1-2:2008 | Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-2: Reguły ogólne - Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe. |
| PN-EN 1992-1-2:2008/AC:2008 | |
| PN-EN 1992-1-2:2008/ Ap1:2010 | |
| PN-EN 1992-1-2:2008/ NA:2010 | |
| PN-EN 1992-1-2:2008/ Ap2:2016-09 | |
| PN-EN 1995-1-1:2010 | Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1. Zasady ogólne i zasady dla budynków. |
| PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010 | |
| Rozdział : 1,3,8,9,10 | |
| PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05 | Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych. |
| PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05/NA:2014-03 | |
| PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05/Ap2:2014-09 | |
| PN-EN 1996-1-1+A1:2013-05/Ap3:2016-04 | |
| Rozdział: 1,3,4,8,9 | |
| PN-EN 1997-1:2008 | Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne. |
| PN-EN 1997-1:2008/AC:2009 | |
| PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010 | |
| PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010 | |
| PN-EN 1997-1:2008/NA:2011 | |
| PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05 | |
| PN-EN 1997-2:2009 | Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. |
| PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010 | |
| PN-EN 1997-2:2009/AC:2010 | |
| PN-ISO 9836:2015-12 | Właściwości użytkowe w budownictwie – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych. |
| PN-EN 1717:2003 | Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegawczych zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny. |
| PN-EN 12056-1:2002 | Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania (w zakresie pkt 4 i 5). |
| PN-EN 12056-2:2002 | Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 2: Kanalizacja sanitarna - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6). |
| PN-EN 12056-3:2002 | Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 3: Przewody deszczowe - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-7). |
| PN-EN 12056-4:2002 | Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 4: Pompownie ścieków - Projektowanie układu i obliczenia (w zakresie pkt 4-6). |
| PN-B-02414:1999 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania. |
| PN-EN 1990:2004 | Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji. |
| PN-EN 1990:2004/Ap1:2004 | |
| PN-EN 1990:2004/A1:2008 | |
| PN-EN 1990:2004/Ap2:2010 | |
| PN-EN 1990:2004/AC:2010 | |
| PN-EN 1990:2004/NA:2010 | |
| PN-EN 1993-1-1:2006 | Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków. |
| PN-EN 1993-1-1:2006/AC:2009 | |
| PN-EN 1993-1-1:2006/Ap1:2010 | |
| PN-EN 1993-1-1:2006/NA:2010 | |
| PN-EN 1993-1-1:2006/A1:2014-07 | |
| PN-EN 1997-1:2008 | Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne. |
| PN-EN 1997-1:2008/AC:2009 | |



| | |
|---------------------------------------|---|
| PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010 | |
| PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010 | |
| PN-EN 1997-1:2008/NA:2011 | |
| PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05 | |
| PN-EN 1997-2:2009 | Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. |
| PN-EN 1997-2:2009/Ap1:2010 | |
| PN-EN 1997-2:2009/AC:2010 | |
| PN-B-10425:2019-09 | Kominy — Przewody kominowe dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane – Wymagania i badania |
| PN-B-02431-1:1999 | Kotłownie wbudowane na paliwo gazowe o gęstości mniejszej niż 1. |
| PN-B-02151-2:2018-01 | Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Część 2: Dopuszczalne |
| PN-EN ISO 11091:2001 | Rysunek budowlany -- Projekty zagospodarowania terenu. |
| PN-B-01027:2002 | Rysunek budowlany -- Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu. |
| PN-EN 12464-1:2012 | Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach. |
| PN-EN 62305-1:2011 | Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne. |
| PN-EN 62305-1:2011/Ap2:2018-03 | |
| PN-EN 62305-1:2011/AC:2017-10 | |
| PN-EN 62305-2:2012 | Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem. |
| PN-EN 62305-2:2012/Ap1:2019-02 | |
| PN-EN 62305-3:2011 | Ochrona odgromowa. Część 3. Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia . |
| PN-EN 62305-4:2011 | Ochrona odgromowa. Część 4. Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach. |
| PN-EN 62305-4:2011/AC:2017-10 | |
| PN-EN 62305-4:2011/Ap2:2018-03 | |
| PN-HD 60364-1:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje. |
| PN-HD 60364-4-41: 2017-09 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa. |
| PN-HD 60364-4-42:2011 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego. |
| PN-HD 60364-4-42:2011/A1:2015-01 | |
| PN-HD 60364-4-42:2011/Ap2:2019-06 | |
| PN-HD 60364-4-43:2012 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed prądem przetężeniowym. |
| PN-HD 60364-4-43:2012/Ap1:2019-06 | |
| PN-HD 60364-4-442:2012 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-442: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarć w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia. |
| PN-HD 60364-4-443:2016-03 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. -Ochrona przed przejściowymi przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi. |
| PN-HD 60364-4-444:2012 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. |
| PN-HD 60364-5-51:2011 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne. |
| PN-HD 60364-5-52:2011 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie. |
| PN-HD 60364-5-52:2011/Ap2:2019-02 | |
| PN-HD 60364-5-534:2016-04 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-534: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Odłączenie izolacyjne, łączenie i sterowanie – |
| PN-HD 60364-5-537:2017-01 | Urządzenia do ochrony przed przejściowymi przepięciami. |
| PN-HD 60364-5-537:2017-01/Ap2:2019-06 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-537: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza – |
| | Odłączanie izolacyjne i łączenie. |



| | |
|-------------------------------------|---|
| PN-HD 60364-5-54:2011 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego–Układy uziemiające i przewody ochronne. |
| PN-HD 60364-5-56:2019-01 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa. |
| PN-HD 60364-6:2016-07 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6. Sprawdzanie. |
| PN-HD 60364-7-701:2010 | Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażane w wannę lub prysznic. |
| PN-HD 60364-7-701:2010/AC:2012 | |
| PN-HD 60364-7-703:2007 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-703: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Pomieszczenia i kabiny zawierające ogrzewacze sauny. |
| PN-HD 60364-7-740:2009 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Część 7-740: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Tymczasowe instalacje elektryczne obiektów, urządzeń rozrywkowych i straganów na terenie targów, wesołych miasteczek i cyrków. |
| PN-HD 308 S2:2007 | Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych . |
| PN-EN 60529:2003 | Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP). |
| PN-EN 60529:2003/AC:2020-01 | |
| PN-EN 60529:2003/AC:2017-12 | |
| PN-EN 60529:2003/A2:2014-07 | |
| PN-EN 50172:2005 | Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. |
| PN-EN 1838:2013-11 | Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenia awaryjne. |
| PN-EN 1127-1:2019-10 | Atmosfery wybuchowe – Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem – Część 1: Pojęcia podstawowe i metodyka. |
| PN-S-02204:1997 | Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. |
| PN-S-02205:1998 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. |
| PN-S-06102:1997 | Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie. |
| Katalog wirnpi - GDDKiA – IBDM 2012 | Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych GDDP – IBDM, 2012. |
| WT-1 GDDKiA 2016 | Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych. |
| WT-2 GDDKiA 2014 Część 1 | Wymagania techniczne – Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. |
| WT-2 GDDKiA 2016 Część 2 | Mieszanki mineralno-asfaltowe. Część 1 |
| | Wymagania techniczne – Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych. |
| | Wykonanie warstw nawierzchni asfaltowych. Część 2 |
| PN-EN 13808:2013-10 | Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych. |
| WT-4 2010 | Wymagania techniczne – Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. |
| WT-5 2010 | Wymagania techniczne - Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych. |
| PN-EN 1340:2004 | Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań. |
| PN-EN 1340:2004/AC:2007 | |
| PN-EN 1338:2005 | Betonowa kostka brukowa – Wymagania i metody badań. |
| PN-EN 1338:2005/AC:2007 | |
| PN-M-34507:2002 | Instalacja gazowa. Kontrola okresowa |
| PN-EN 1610:2015-10 | Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych. |
| PN-EN 12056-5:2002 | Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków - Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji. |
| COBRTI INSTAL | Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Zeszyt 3 |
| COBRTI INSTAL | Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych. Zeszyt 4 |
| COBRTI INSTAL | Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Zeszyt 5 |
| COBRTI INSTAL | Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych. Zeszyt 6 |
| COBRTI INSTAL | Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Zeszyt 7 |
| COBRTI INSTAL | Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9 |
| COBRTI INSTAL | Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt 12 |



7 CZĘŚĆ INFORMACYJNA

7.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Zamawiający dysponuje opracowaniem koncepcyjnym dla przedmiotowej inwestycji.

7.2 Oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający nie posiada prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

Wykonawca w ramach umowy jest zobowiązany uzyskać wszelkie zgody właścicieli nieruchomości przez które będzie prowadzona inwestycja czego konsekwencją będzie możliwość podpisania oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Sposób i formę uzgodnienia przebiegów projektowanych sieci opisano szczegółowo w pkt. 1.3.3 PFU.

W przypadku, gdy w celu realizacji przedmiotu zamówienia będzie pozyskiwana decyzja o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej to na jej podstawie Zamawiający będzie legitymował się prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

7.3 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

7.4 Prawa autorskie

Z chwilą przyjęcia przez Zamawiającego utworów powstałych w związku z realizacją niniejszej Umowy (lub przyjmowanej przez niego części), w ramach Ceny ofertowej brutto, Wykonawca przenosi na rzecz Zamawiającego bezwarunkowo, bez dodatkowych opłat, całość autorskich praw majątkowych do każdego z przyjmowanych przez Zamawiającego utworów w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994r. o Prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2021r. poz. 1062), stworzonych na potrzeby realizacji przedmiotu Umowy, w szczególności takich jak: raporty, mapy, wykresy, rysunki, plany, dane statystyczne, ekspertyzy, obliczenia, projekty wykonawcze i inne dokumenty przekazane Zamawiającemu w wykonaniu niniejszej Umowy, zwanych dalej „utworami”. Przeniesienie autorskich praw majątkowych następować będzie z chwilą przyjęcia danego utworu przez Zamawiającego, bez dodatkowych oświadczeń stron w tym zakresie wraz z wyłącznym prawem do wykonywania i zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich, na polach eksploatacji wskazanych we wzorze Umowy. Równocześnie Wykonawca przenosi na rzecz Zamawiającego własność wszelkich egzemplarzy lub nośników, na których utrwalono ww. utwory, które przekaze Zamawiającemu stosownie do postanowień niniejszej Umowy. W wypadku, gdy Zamawiający tego zażąda, Wykonawca



– bez prawa do odrębnego wynagrodzenia – zobowiązany będzie do złożenia odrębnego, pisemnego, oświadczenia o przeniesieniu na Zamawiającego praw, o których mowa powyżej.

Zamawiający z chwilą przeniesienia na niego autorskich praw majątkowych i praw zależnych do utworów wchodzących w skład ww. dokumentacji lub jej części będzie mógł korzystać z niej w całości lub w części, w szczególności na następujących polach eksploatacji:

- a. utrwalenie i zwielokrotnianie dowolnymi technikami, w tym drukarskimi, poligraficznymi, reprograficznymi, informatycznymi, cyfrowymi, w tym kserokopie, slajdy, reprodukcje komputerowe, odręcznie i odmianami tych technik,
- b. wykorzystywanie wielokrotnie utworu do realizacji celów, zadań i inwestycji Zamawiającego,
- c. wykorzystanie do opracowania wniosku o dofinansowanie z funduszy UE lub wniosku o pożyczkę,
- d. wprowadzanie do pamięci komputera,
- e. wykorzystanie w zakresie koniecznym dla prawidłowej eksploatacji utworu w przedsiębiorstwie Zamawiającego w dowolnym miejscu i czasie w dowolnej liczbie,
- f. udostępnianie wykonawcom, w tym także wykonanych kopii,
- g. najem, dzierżawa,
- h. wielokrotne wykorzystywanie do opracowania i realizacji projektu technicznego z przedmiotami i kosztorysami inwestorskimi,
- i. rozpowszechnianie w inny sposób w tym: wprowadzanie do obrotu, ekspozycja, publikowanie części lub całości, opracowania,
- j. przetwarzanie, wprowadzanie zmian, poprawek i modyfikacji.

Postanowienia o których mowa p/w stosuje się odpowiednio do zmian utworów wchodzących w skład ww. dokumentacji w ramach nadzoru autorskiego dokonane podczas wykonywania prac objętych tą dokumentacją.

Rozpowszechnianie na polach eksploatacji określonych w niniejszym pkt może następować w całości, w części, we fragmentach, samodzielnie, w połączeniu z dziełami innych podmiotów, w tym jako część dzieła zbiorowego, po zarchiwizowaniu w formie elektronicznej i drukowanej, po dokonaniu opracowań, przystosowań, uzupełnień lub innych modyfikacji, itd.

W przypadku wystąpienia przez jakąkolwiek osobę trzecią w stosunku do Zamawiającego z roszczeniem z tytułu naruszenia praw autorskich, zarówno osobistych, jak i majątkowych, jeżeli naruszenie nastąpiło w związku z nienależytym wykonaniem dokumentacji w ramach Umowy przez Wykonawcę, Wykonawca:

- a. przyjmie na siebie pełną odpowiedzialność za powstanie oraz wszelkie skutki powyższych zdarzeń;
- b. w przypadku skierowania sprawy na drogę postępowania sądowego wstąpi do procesu po stronie Zamawiającego i pokryje wszelkie koszty związane z udziałem Zamawiającego w postępowaniu sądowym oraz ewentualnym postępowaniu egzekucyjnym, w tym koszty obsługi prawnej postępowania;
- c. poniesie wszelkie koszty związane z ewentualnym pokryciem roszczeń majątkowych i niemajątkowych związanych z naruszeniem praw autorskich majątkowych lub osobistych osoby lub osób zgłaszających roszczenia.

Jeżeli do czasu odstąpienia od Umowy przez Stronę autorskie prawa majątkowe, o których mowa w niniejszym pkt, nie zostaną przeniesione na Zamawiającego, przejście tych praw na Zamawiającego nastąpi z chwilą odstąpienia przez Stronę od Umowy.



7.5 Równoważność norm i zbiorowo przepisów prawnych

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone inspektorowi nadzoru inwestorskiego, co najmniej na 10 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez zespół. W przypadku, kiedy inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca stosuje się do norm powołanych w dokumentach.

7.6 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budowa i jej przeprowadzeniem

Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym kontraktem zostały szczegółowo opisane w Programie Funkcjonalno – Użytkowym. Ewentualne dodatkowe uzupełniające uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane winny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego i realizacji robót budowlanych.

7.7 Pozostałe informacje

Wszelkie wytyczne i uwarunkowania związane z realizacją prac objętych niniejszym kontraktem zostały szczegółowo opisane w Programie Funkcjonalno – Użytkowym. Ewentualne dodatkowe uzupełniające uzgodnienia z Zamawiającym dokonywane winny być przez Wykonawcę na bieżąco podczas opracowywania projektu budowlanego i realizacji robót budowlanych.

7.8 Załączniki

1. Załącznik nr1 do PFU – Wykaz cen
2. Załącznik nr2 do PFU – koncepcja Biura Projektowego „BIOMONT” z Dębicy
3. Załącznik nr3 do PFU – wykaz działek objętych inwestycją
4. Załącznik nr4 do PFU - projekt zagospodarowania terenu