



Gmina Samborzec

Nazwa opracowania:

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY
BUDOWA SIECI KANALIZACJI W MSC.
STROHCICE GMINA SAMBORZEC**

Inwestor:

**GMINA SAMBORZEC
SAMBORZEC 43
27-650 SAMBORZEC**

Stadium:

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ
DLA MSC. STROHCICE**

Lokalizacja inwestycji:

**MIEJSCOWOŚĆ STROHCICE GMINA
SAMBORZEC**

Opracowanie :

**Global Ecology Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością**

Podpis:

Branża:

KANALIZACYJNA

Nr egzemplarza:

4

GRUDZIEŃ 2022 r.

Zamówienie będzie realizowane w formule „Zaprojektuj i wybuduj”

Program funkcjonalno - użytkowy sporządzony został w oparciu o art.103 ust. 4 ustawy z dnia 11 wrzesień 2019. – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U z 2021r. poz. 1129,1598, 2054 i 2269) oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454).

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

lp.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. 1. NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH – STR 3
2. 2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA – STR 3
3. 3. CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI. – STR 4
4. 4. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA GMINY SAMBORZEC – STR 4
 - 4.1 POŁOŻENIE GMINY – STR 4
5. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – STR 7
6. OGÓLNE UWARUNKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – STR 8
7. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE – STR 8
8. WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEPOMPOWNI PRZYDOMOWYCH – STR 10
9. WYMAGANIA W STOSUNKU DO KANALIZACJI SANITARNEJ – STR 12
10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA – STR 14
11. WYMAGANIA FORMALNO- PRAWNE – STR 14
12. PODEJMOWANIE DECYZJI W SPRAWIE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – STR 15
13. MATERIAŁY DO ANALIZY – STR 16
14. WPŁYW NA ŚRODOWISKO – STR 17
 - 14.1 OBLICZENIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ ZUŻYTEJ PRZEZ PRZEPOMPOWNIE – STR 17
15. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO ZAMÓWIENIA – STR 18
16. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT – STR 18
17. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH DO WYKONANIA W RAMACH ZAM – STR 21
18. PROJEKT BUDOWLANY – STR 21
19. PROJEKT WYKONAWCZY – STR 22
20. BUDOWA – STR 23
21. DOSTAWY – STR 24
22. ROZRUCH – STR 24
23. PRÓBY KOŃCOWE – STR 25
 - 23.1. SZKOLENIA – STR 25
24. SERWIS – STR 26
25. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – SPECYFIKACJE TECHNICZNE – STR 26
26. CZĘŚĆ INFORMACYJNA – STR 27
27. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMÓWIENIA – STR 27
28. PODSUMOWANIE – STR 33

ZAŁĄCZNIKI

Kosztorys inwestorski , Analiza efektywności kosztowej

CZĘŚĆ GRAFICZNA

-Mapy orientacyjne trasy sieci kanalizacji niskociśnieniowej (optymalna trasa do zaprojektowania) w msc. Strochcice, Andruszkowice, Kobierniki Gmina Samborzec

- *Mapy 1, 2, 3a, 3b, 4, 5, 6, skala 1:1000*

1. NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMOWIENIA.

45100000-8: Przygotowanie terenu pod budowę

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

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

45220000-5: Roboty inżynieryjne i budowlane

45230000-8: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu

4511200-0: Wykonanie, zasypanie i zagęszczenie wykopów w gruntach kat. I-V

45112700-2: Roboty w zakresie kształtowania terenu

45223200-8: Roboty konstrukcyjne

45230000-8: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych

45231110-9: Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

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

45231400-9: Roboty elektryczne

45232430-5: Roboty w zakresie uzdatniania wody

45233120-6: Roboty drogowe

45247270-3: Budowa zbiorników

45300000-0: Roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1: Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

51000000-9: Usługi instalowania (z wyjątkiem oprogramowania komputerowego)

71200000-0: Usługi architektoniczne i podobne

71300000-1: Usługi inżynieryjne

71322200-3: Usługi projektowania rurociągów

71500000-3: Usługi związane z budownictwem

71540000-5: Usługi zarządzania budową

2. PRZEDMIOT ZAMOWIENIA.

Miejscowość Strochcice zamieszkuje 120 osoby co stanowi 49 gospodarstw domowych. Celem inwestycji jest skanalizowanie całej miejscowości Strochcice, części miejscowości Andruszkowice (20 gospodarstw) i dolnej części Kobiernik (20 gospodarstw). Łącznie 81 gospodarstw. Skanalizowanie miejscowości Strochcice umożliwi przyłączenie do sieci całej miejscowości Kobierniki. Wyżej wymienione miejscowości będą podłączone do istniejącej magistrali sieci kanalizacji ściekowej w miejscowości Andruszkowice, na działce 298/1, wpięcie w rurę wylotową za przepompownią ścieków. Zamówienie będzie zrealizowane w systemie „Zaprojektuj i Wybuduj”. Miejscowość zlokalizowana jest na terenie Gminy Samborzec w województwie świętokrzyskim, powiecie sandomierskim.

Celem inwestycji jest:

- spełnienie standardów ekologicznych prawodawstwa Polski i Unii Europejskiej w zakresie oczyszczania ścieków,

- *poprawa warunków sanitarnych i zdrowotnych mieszkańców gminy Samborzec,*
- *uporządkowanie gospodarki ściekowej,*
- *poprawa stanu środowiska i ochrona cieków powierzchniowych,*
- *minimalizacja uciążliwości dla otoczenia.*

3.CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Gmina Samborzec leży na południowo- wschodnim skraju Wyżyny Sandomierskiej i Kotliny Sandomierskiej. Powierzchnia Gminy wynosi 8537 ha , użytki rolne stanowią 7478 ha.

Gospodarka rolna w gminie oparta jest na sadownictwie i warzywnictwie. Liczba mieszkańców gminy wynosi około 8400 osób stan na rok 2020.Liczba mieszkańców mających dostęp do kanalizacji:2753(około 700 gospodarstw). Liczba mieszkańców, którzy będą podłączeni przy najbliższej inwestycji w latach 2022-2024:około 484 (121 gospodarstw domowych).

4. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA GMINY SAMBORZEC

4.1 Położenie gminy

Gmina Samborzec położona jest w południowo-wschodniej części Polski w woj. świętokrzyskim na pograniczu Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej oraz Kotliny Sandomierskiej. Powiat sandomierski tworzy 9 gmin: Koprzywnica, Łoniów, Klimontów, Obrazów, Wilczyce, Dwikozy, Zawichost, Sandomierz i Samborzec. Gmina Samborzec stanowi 12,63 % powierzchni powiatu, a jej powierzchnia wynosi 8 537,00 ha. W skład gminy wchodzi 28 sołectw są to: Andruszkowice, Bogoria Skotnicka, Bystrojowice, Chobrzany, Faliszowice, Gorzyczany, Jachimowice, Janowice, Kobierniki, Koćmierzów, Krzeczowice, Łojowice, Milczany, Ostrolęka, Polanów, Ryłowice, Samborzec, Skotniki, Strączków, Strohcice, Szewce, Śmiechowice, Wielogóra, Zajeziórze, Zawierbie, Zawisielcze, Złota, Żuków.

Dactyloctenium aegyptium – an annual weed native to Asia, Africa, and Australia. It is a common weed in agricultural fields and along roadsides. It is a member of the Amaranthaceae family.

techniczna dotycząca rozbudowy sieci na terenie gminy w miejscowościach: Zajeziórze, Zawierzbie, Ostrołęka, Wielogóra, Śmiechowice. Sieć i urządzenia wodociągowe znajdują się w dobrym stanie technicznym i pod względem funkcjonalnym są na dzień dzisiejszy wystarczające dla zaspokajania wszystkich potrzeb mieszkańców oraz przedsiębiorstw instytucji publicznych.

Charakterystyka zwodociągowania gminy

Wyszczególnienie Jednostka miary Stan na dzień

30.12.2021

1. Wskaźnik zwodociągowania gminy 100%
2. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej 175,78 km
3. ilość podłączonych budynków szt. 2334
4. liczba odbiorców 8 560 osób

Źródło: Strategii Rozwoju Gminy Samborzec na lata 2021 - 2026+

Skanalizowanie gminy:

Na obszarze Gminy brak jest kompleksowej sieci kanalizacyjnej sanitarnej i opadowej. Stan skanalizowania gminy wynosi zaledwie 21,7%%. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie gminy to 53 km. Istniejące sieci są w większości w zadawalającym stanie technicznym i pod względem funkcjonalnym. Istnieje jednak ogromna potrzeba rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej aby zapewnić dostęp do kanalizacji wszystkim mieszkańca gminy.

Charakterystyka skanalizowania gminy:

1. Wskaźnik skanalizowania gminy- 21,7%
2. Długość sieci kanalizacji sanitarnej- 53 km
3. ilość podłączonych budynków- 508 szt.
4. liczba odbiorców 2032 osób

Źródło: Źródło: Strategii Rozwoju Gminy Samborzec na lata 2021 - 2026+

Tabela Porównanie infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie gminy Samborzec

Stan na koniec 2021 r.	System wodociągowy	System kanalizacyjny
Długość sieci [km]	175,78	53,00
%	100,00	32,10

<i>Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej</i>	<i>1</i>	<i>0,30</i>
--	----------	-------------

Źródło: opracowanie własne

5. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie sieci kanalizacji niskociśnieniowej dla miejscowości Strochcice, części miejscowości Andruszkowice i części miejscowości Kobierniki (Kobierniki Dolne) wraz

z przyłączami do 81. gospodarstw domowych. Celem Programu Funkcjonalno - Użytkowego jest rozwiązanie problemu odprowadzenia ścieków bytowych z zabudowy mieszkaniowej usytuowanej w miejscowości Strochcice. Teren objęty przedmiotowym PFU posiada istniejącą zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, która jednak ze względu na specyficzną lokalizację (ukształtowanie terenu), do dnia dzisiejszego nie została podłączona do kanalizacji sanitarnej.

W wyniku realizacji planowanego przedsięwzięcia zostanie uporządkowana gospodarka ściekowa na terenie tej części Gminy Samborzec, zostanie uporządkowana gospodarka ściekowa na terenie tej części Gminy Samborzec, poprzez budowę kanalizacji sanitarnej niskociśnieniowej na terenach dotychczas nieobjętych uporządkowanym systemem odprowadzenia ścieków komunalnych. Zebranie ścieków komunalnych w szczelne systemy kanalizacyjne i doprowadzenie ich do istniejącej oczyszczalni ścieków Gmina Samborzec woj. Świętokrzyskie, poprawi w znacznym stopniu stan środowiska naturalnego bezpośrednio na terenie objętym inwestycją oraz przyczyni się do ochrony wód powierzchniowych i podziemnych. Rezultatem zrealizowania przez Gminę inwestycji budowy kanalizacji sanitarnej będzie efektywna ochrona środowiska naturalnego Gminy Samborzec, (przede wszystkim gleby oraz wód – powierzchniowych i podziemnych) przed zanieczyszczeniami oraz zachowanie walorów przyrodniczych tego terenu.

Zrealizowanie przedmiotowej inwestycji spowoduje poprawę stanu środowiska naturalnego bezpośrednio na terenie objętym zakresem opracowania.

Wyeliminowane

zostaną niekontrolowane zrzuty ścieków do pobliskich rowów i cieków w poprawie stanu środowiska naturalnego oraz poprawi się stan wód gruntowych. Projektowana inwestycja służy poprawie stanu środowiska

naturalnego oraz zdrowia ludzi.

Zakresem niniejszej PFU jest skanalizowanie miejscowości Strochcice części msc Andruszkowice i kontynuacja msc Kobierniki.

Opracowaniem objęto sieć kanalizacji niskociśnieniowej wraz z sięgaczami do granic posesji, w celu umożliwienia mieszkańcom podłączenia do sieci swoich budynków i innych obiektów występujących w zakresie opracowania. Ponadto zaprojektowana sieć uwzględnia możliwość podłączenia ewentualnych nowych budynków planowanych wzdłuż trasy kanalizacji, a także jej rozbudowę na dalsze tereny przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe.

Trasy kanałów sanitarnych prowadzone będą w pasach drogowym dróg gminnych i

powiatowych, w ciągu dróg prywatnych, oraz przez teren posesji prywatnych.

sanitarnych prowadzone będą w pasach drogowym dróg gminnych i

powiatowych, w ciągu dróg prywatnych, oraz przez teren posesji prywatnych.

6. OGÓLNE UWARUNKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z budową sieci kanalizacji sanitarnej niskociśnieniowej powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości Funkcjonalno – Użytkowe.

- Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w PFU, które pod względem technicznym pozwolą

uzyskać spodziewany efekt inwestycji.

- Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewnić wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych

Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy.

7. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO UŻYTKOWE

Po dokonaniu analizy uwarunkowań terenowych i środowiskowych podjęto decyzję o rozbudowie kanalizacji sanitarnej w systemie niskociśnieniowym z przydomowymi przepompowniami ścieków.

Zakres Robót objętych Kontraktem stanowi:

1) Zaprojektowanie:

- sieci kanalizacji niskociśnieniowej PE 110 o łącznej długości około 2330mb,***
- sieci kanalizacji niskociśnieniowej PE63 o łącznej długości około 820mb,***
- sieci kanalizacji niskociśnieniowej PE75 o łącznej długości około 600mb,***
- przepompowni przydomowych - 81 szt,***
- przyłączy PE40 - 2430mb.***
- przebiecie pod drogą krajową – 1 szt.***
- odtworzenie nawierzchni – 1370mb. (o szerokości 0,5m)***
- wykonanie wszelkich niezbędnych opracowań wymaganych do realizacji inwestycji, między innymi koncepcji drogowych, dokumentacji geologiczno-inżynierskiej uwzględniającej warunki hydrogeologiczne, projektów odtworzenia nawierzchni czy projektów usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną,***

2) Wybudowanie w/w sieci, przepompowni ścieków, przyłączy kanalizacji sanitarnej wraz z odtworzeniem istniejącej nawierzchni i przywróceniem terenu do stanu sprzed rozpoczęcia Robót.

UWAGA:

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

Szczegółowy zakres prac projektowych i wykonawczych niezbędnych do realizacji zamówienia określony został w PFU „ Szczegółowy opis wymagań Zamawiającego” gdzie podane zostały:

- planowane średnice sieci, podlegające weryfikacji na etapie projektowania,*
- wymagania w stosunku do przepompowni przydomowych,*

Zamawiający w niniejszym PFU określa planowany przebieg kanalizacji i budynków przewidzianych do podłączenia na mapach będących załącznikiem do PFU.

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

8. WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZEPOMPOWNI PRZYDOMOWYCH

Pompownia domowa

Pompownia przydomowa ścieków bytowych jako produkt budowlany musi spełniać obowiązujące normy i akty prawne:

- normy PN-EN 16932-1:2018; PN-EN 16932-2:2018*
- normy PN-EN 12050-1; PN-EN 12050-4, które muszą być potwierdzone badaniami przez jednostkę certyfikowaną zgodnie z 3 systemem oceny zgodności.*
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2021 poz. 2260)*

- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 poz. 471 z późn.zm.)*
- *Rozporządzeni Parlamenty Europejskiego i Rady Komisji Europejskiej nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011r.*

Pompownia stanowi części instalacji sanitarnej budynku i składa się z:

- A. Zbiornik.** *Wykonany z PEHD fi800 ze zwężonym dnem zapobiegającym sedymentacji osadów stałych. Monolityczna studzienka składające się z kominka włazowego o średnicy wewnętrznej DN600, trzonu środkowego o średnicy wewnętrznej DN800. Pojemność rezerwowa min. 600l tj powyżej 0,7m od dna zbiornika*

Zbiornik zawiera pokrywa (właz) typu lekkiego Ø600 PE do zastosowania w terenie zielonym z blokadą 1-stronną poprzez kłódkę lub śrubę lub typu ciężkiego żeliwna lub żeliwno-betonowa o odpowiedniej klasie nośności A / B / C / D dla wersji najjezdnych stosować wraz z płytą odcieżającą wykonaną z betonu zbrojonego. Wykonać w wersji szczelnej, aby zapobiec napływowi wód opadowych.

- B. Układu sterowania składającego się z**

- I. Skrzynka sterująca** składającej się z:

- *obudowa z tworzywa sztucznego IP 65, drzwi inspekcyjne transparentne, do montażu na budynku lub w wersji wolnostojącej na stojaku; wyłącznik główny, bezpiecznik topikowy dla PLC, stycznik, czujnik kontroli faz (400V), układy rozruchowe (230V), sygnalizacja alarmowa akustyczna i (opcja) optyczna zewnętrzna, (opcja) wyłącznik różnicowo-prądowy RDC dla pompy (zadziałanie nie powoduje wyłączenie sterownika PLC); moduł sterujący PLC:*
- *moduł PLC realizuje: wyświetlanie: stan pompy, typ i stan czujników i/lub poziom cieczy, tryb pracy; wyświetla dane pompy: pomiar natężenia prądu, załączenia, czasy: pracy, zatrzymania, bieżący, stany nieprawidłowe, błędy oraz awarię muszą być zapisywane w historii alarmów min. 64 zawierająca czas i datę wystąpienia; możliwość zmiany ustawień dotyczących pracy pompy, zabezpieczeń, czujników poprzez menu opcji chronionego hasłem; zabezpieczenia: bezprądowe, nadprądowe, podprądowe, ciśnieniowe, zastoje, ciągłej pracy Tmx (suchobieg czasowy) zmianę opóźnienia: załączenia sterowania, załączenia pompy, wyłączenia pompy,*

- tryb pracy: Auto / Stop; tryb Ręka realizowany z przycisków z możliwością spompowania poniżej suchobiegu oraz ustawienia czasu pracy
- możliwość podłączenia z systemem centralnego sterowania typu WWW pozwalającą na przekazanie informacji o stanie pompowni oraz zdalnego zarządzania pracą pompowni oraz pracy sieci kanalizacyjnej poprzez urządzenie komunikacyjne pracujące w trybie 1 do 1 poprzez modemu GSM-GPRS lub WIFI / LAN (stałe łącze internetowe) oraz wiele do 1 poprzez radiomodemy z modemem GSM-/GPRS

Skrzynka montowana na ścianie budynku lub w wersji wolnostojącej na stojaku (stali 304). Zalecana odległość skrzynki w linii prostej od zbiornika do miejsca montażu wynosi 6m dla czujników 10m. W przypadku większej odległości skrzynkę zamontować na stojaku w pobliżu zbiornika.

II. Czujniki / Sensory poziomu

Każdy z poziomów musi być realizowany przez niezależny czujnik.

- a) Poziom S2 Praca - załącz / wyłącz pompę
 - b) Poziom S3 Alarm - alarm (przepelnienie) + załącz / wyłącz pracę pompy
- Nie dopuszcza się stosowania przewodów dłuższych niż 10m. W przypadku większej odległości skrzynkę montować na stojaku przy zbiorniku.

Pompa zatapialna szt. 1 wirowo-wyporowa z rozdrabniaczem o nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych:

- **Parametry hydrauliczne pracy:** $Q_{MX} = 0,85 \pm 5\% [l/s]$ przy $H_P = 0 [mSW]$; $Q_{MX} = 0,75 \pm 5\% [l/s]$ przy $H_P = 30 [mSW]$ $Q_{MX} = 0,55 \pm 5\% [l/s]$ przy $H_P = 60 [mSW]$ - nie dopuszcza większej wydajności, gdyż będzie powodować dodatkowe opory liniowe oraz zwiększenie ciśnienia i zużycia energii elektrycznej
- **Parametry elektryczne silnika pompy:** $P_N = 0,8kW \pm 5\%$, $U = 230V/400V$, $n \sim 1450obr/min. \pm 5\%$

(nie dopuszcza się silników o większej mocy, małe obroty silnika zmniejszają częstotliwość wymiany części pracujących obniżając koszty eksploatacji).

Zgodnie obliczeniami hydraulicznymi zakres ciśnienia pracy pompy zawiera się: 0 – 3 bar (podstawowy) oraz 0-6 bar (projektowy), dlatego jednostkowe zużycie energii elektrycznej względem wydajności E_Q pompy, powinno wynosić dla wartości średnich: $\Delta E_Q \leq 0,33kWh/m^3$ dla zakresu 0-3bar oraz $\Delta E_Q \leq 0,40kWh/m^3$ dla zakresu 0-6bar, wyliczanych ze wzorów:

$$\Delta E_{0-3bar} = \frac{1}{n+1} \sum_{i=0bar}^{n=3bar} E_i ; \Delta E_{0-6bar} = \frac{1}{n+1} \sum_{i=0bar}^{n=6bar} E_i$$

Minimalizacji zużycia energii elektrycznej ma bezpośredni wpływ na wydatki związane z rachunkami za prąd.

- *Silnik wyposażony zabezpieczenie termiczne typu klikson oraz zabezpieczony przez dwustronne uszczelnienie mechaniczne zamontowane w komorze olejowej (biodegradowalny) całkowicie oddzielonej od pompowanej cieczy w tym piasku i włókien*
- *Rozdrabniacz: wykonany ze stali o podwyższonej odporności na ścieranie hartowanej do twardości 55-60 HRC, duża średnica min 125mm zapewnia rozdrabnianie wszystkich nietypowych zanieczyszczeń jak szmaty, podpaski, pieluszki, prezerwatywy i inne, jednocześnie gwarantując nieblokowność pompy, co obniża koszty eksploatacji) mniejsze rozdrabniacze uznaje się jako podatne na blokowanie.*

C. Układ hydrauliczny zawiera:

- **Zawór zwrotny DN32 szt. 1** - zgodny i normą EN 12050-4.
- **Pion tłoczny DN32** ze stali stal 304 lub lepszej.
- **Szybkozłącze hydrauliczne DN32 szt. 1** ze stali 304 lub lepszej
- **Zawór odcinający DN32 szt. 1** ze stali 304 lub lepszej - obsługiwana z poziomu ziemi.
- **Zawór bezpieczeństwa 3/4" nastawa 0,6 MPa szt. 1** - mosiężny lub równoważne.
- **Zawór przeciwpróżniowy 3/4" (opcja)** - mosiężny lub równoważne, zapobiega podsysaniu ścieków przy dużym spadku rurociągu tłoczego względem pompowni i sieci odbiorczej. Stosowany tylko przy różnicy poziomów poniżej - 10 mSW.

9. WYMAGANIA W STOSUNKU DO KANALIZACJ SANITARNEJ

Coraz więcej gmin przekonuje się do inwestowania w kanalizację niskociśnieniową, która znakomicie sprawdza się nie tylko w trudnym, np. górzystym terenie, ale i w słabo zaludnionych miejscowościach. Od tradycyjnej kanalizacji grawitacyjnej różni się nie tylko o wiele niższymi kosztami przy instalacji, ale i również czasem pracy potrzebnym do jej wykonania.

System kanalizacji niskociśnieniowej nazywany jest systemem LPS (z angielskiego - Low Pressure Sewer). W wielu państwach na świecie jest określany jako „ekonomicznie uzasadniona kanalizacja dla terenów wiejskich”. LPS jest centralnym systemem oczyszczania ścieków, ale - w przeciwieństwie do systemów kanalizacji grawitacyjnej - przepompowuje ściek za pomocą małych przydomowych pompowni.

LPS świetnie sprawdza się m.in. w terenie górzystym, skalistym, na terenach ekologicznych, blisko cieków wodnych, a także tam, gdzie są duże odległości między domostwami czy wysoki poziom wód. Generalnie LPS można zainstalować w każdych warunkach terenowych.

- Wszystkie gminy, które już są - przynajmniej częściowo - skanalizowane, zawsze zaczynały prace przy kanalizacji od najprostszej strony, najłatwiejszych odcinków. To tam sprawdzała się wtedy zwykła kanalizacja grawitacyjna, którą stosowano m.in. tam, gdzie były naturalne spadki terenu. Jednak w wielu gminach do zagospodarowania zostały przysiółki, gdzie zwykła, grawitacyjna kanalizacja po prostu się nie opłaca. Dlatego, że trzeba np. robić głębokie wykopy albo są bardzo duże odległości między gospodarstwami, itp. W tych wszystkich miejscowościach, z ekonomicznego punktu widzenia, najlepszym rozwiązaniem jest kanalizacja niskociśnieniowa w postaci przydomowych pomp.

Zastosowanie nowoczesnych pomp i systemu LPS powoduje, że odległość między domami nie ma tutaj żadnego znaczenia. - instalację wkopuje się płytko, z uwzględnieniem strefy przemarzania, która w naszym rejonie wynosi około 140 cm. Nieważne jest też ukształtowanie terenu. Warto też dodać, że każda z pomp może pchać ściek aż do 2,5 km.

Przyjęte średnice kanalizacji niskociśnieniowej, od średnicy ϕ 40 (przylacza pompowni) do 110 sieć.

*Przewody tłoczne dla pompowni i sieci zaprojektowane będą z rur PE do kanalizacji ciśnieniowej **SDR17** o średnicach zamieszczonych w tabeli.*

<i>Długość [m]</i>	<i>Średnica [mm]</i>
2330	110
600	75
820	63
2430	40
----	----

Przekroczenie przeszkód terenowych, takich jak drogi, rowy, przepusty, stary drzewostan następować będzie na warunkach podanych przez ich właścicieli lub administratorów. W przypadkach koniecznych (przekroczenie dróg gminnych, powiatowych, krajowych, rowów, przepustów) realizacja robót nastąpi metodami bezwykopowymi, tj. przewiert/ przecisk. Wymagane będzie odtworzenie nawierzchni dróg gminnych (kostka brukowa, asfalt), sieć kanalizacyjna będzie kładzona w ciągach dróg gminnych.

<i>Przebiecia pod drogą krajową</i>	<i>Odtworzenie nawierzchni asfaltowej i z kostki brukowej</i>
<i>1 szt.</i>	<i>1370 mb</i>

Wybór odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych systemem niskociśnieniowym wiąże się z umiejscowieniem przy każdym budynku pompowni ścieków, zapewniającej stałe ciśnienie w całym układzie.

Przyjęto następujące założenia:

-przykanalikami sanitarnymi od domu do pompowni przydomowej należy odprowadzać wyłącznie ścieki bytowe.

-lokalizacja pompowni każdorazowo na działce użytkownika uzgodnić z właścicielem gruntu.

Sieć kanalizacji tłocznej wykonać należy z rur PEHD zgodnie z PN-EN 13244 łączonych elektrooporowo (nie stosować łączenia doczołowego). Poszczególne elementy kanalizacji ciśnieniowej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach ciśnienia z zachowaniem prędkości samooczyszczania.

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonaniu Kontraktu muszą być:

-dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (Prawem Budowlanym i ustawą o wyrobach budowlanych) wymagane prawem certyfikaty zgodności i oznakowania,

-zgodne z postanowieniami umowy i PFU,

-wyroby nowe nieużywane klasy I.

10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA

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

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

11. WYMAGANIA FORMALNO PRAWNE

Wykonawca przygotuje lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym min. Wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) oraz podejmie wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania niezbędnych decyzji o Pozwoleniu na Budowę lub zmian tych Decyzji oraz dokona wszelkich niezbędnych korekt.

12. PODEJMOWANIE DECYZJI W SPRAWIE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Zamawiającego o akceptację projektowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego. Akceptacja zamawiającego w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji-Robót. Dobór Urządzeń i Materiałów należy wykonać zgodnie z n/n PFU. Przy wyborze wariantu rozwiązań projektowych Wykonawca będzie się kierował kryteriami, wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

-przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybszą i sprawną realizację Zadania,

-zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym i technologicznym spośród dostępnych na rynku.

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

13. MATERIAŁY DO ANALIZY

W ramach niniejszej koncepcji opracowano mapy zasadnicze z przykładowym przebiegiem projektowanych sieci w powiązaniu z planowanymi podłączeniami obiektów w zakresie opracowania.

W poniższej tabeli zestawiono ilość mieszkańców według n śmieciowej i osób chętnych do podłączenia się do sieci kanalizacyjnej (domy w budowie).

<i>L P</i>	<i>NAZWA MSC. STROHCICE</i>	<i>IŁOŚĆ OSÓB</i>
<i>1</i>	<i>ZESTAWIENIE MIESZKAŃCÓW WG STANU</i>	<i>324</i>
<i>2</i>	<i>IŁOŚĆ GOSPODARSTW DOMOWYCH</i>	<i>81</i>

Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że do czasu opracowania projektu budowlanego oraz realizacji inwestycji budowy sieci kanalizacji niskociśnieniowej na niezabudowanych działkach powstaną domy i właścicielewszystkich budynków w zakresie kanalizacji wykażą chęć podłączenia się do kanalizacji. Dla potrzeb PFU sporządzono wstępne szacunkowe zestawienie kosztów inwestycji.

WYJŚCIOWE DANE BILANSOWE

- $324 \text{ osoby} \times 120\text{l/d} = 38,88 \text{ m}^3/\text{d}$

- $Q_{d\acute{s}r.} = 38,88 \text{ m}^3/\text{d}$

- $Q_{dmax} = Q_{d\acute{s}r.} \times Nd$

- $Q_{dmax} = 38,88 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,2 = 46,66 \text{ m}^3/\text{d}$

- $Q_{hmax} = Q_{dmax}/24 \times Nh = 46,66/24 \times 1,6 = 3,11\text{m}^3/\text{h}$

14. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Wariant przedstawiony we wniosku jest najkorzystniejszym dla środowiska, zapewnia ciągłość technologiczną i właściwą gospodarkę ściekową gminy. Skanalizowanie większości miejscowości w gminie spowoduje, że większość gospodarstw zostanie podłączonych do zorganizowanego systemu kanalizacyjnego, co ograniczy zarówno przesiąkanie zanieczyszczeń do płytkich wód gruntowych jak i niekontrolowane, punktowe zrzuty ścieków nieczyszczonych do wód powierzchniowych i podziemnych.

Przewidziany do zastosowania proces technologiczny odbioru i transportu ścieków zawiera wszystkie podstawowe, jednostkowe procesy technologiczne, które stosowane są w światowych rozwiązaniach dla tego typu sieci, a także oparty jest na współczesnych technologiach, które uwzględniają wymogi ochrony środowiska. Wariant proponowany przez wnioskodawcę to budowa sieci kanalizacji niskociśnieniowej. Przyczyni się ona do prowadzenia kontrolowanej gospodarki wodno-ściekowej, a tym samym polepszenia środowiska gruntowo-wodnego w gminie

14.1. Obliczenie energii elektrycznej zużywanej przez przepompownię przydomową:

- wydajność pompy

$$Q_p = 0,7 \text{ l/s}$$

- moc pompy

$$P = 800 \text{ W} = 0,80 \text{ kW}$$

- dobową ilość ścieków z gospodarstwa domowego

$$V_{\text{sc}} = 400 \text{ l}$$

- cena kWh energii elektrycznej około

$$c = 0,69 \text{ zł/kWh}$$

- czas pracy pompy w ciągu jednej doby

$$t = \frac{V}{Q_p} [\text{s}] = \frac{400}{0,7} [\text{s}] = 571 \text{ s} = 9,50 \text{ min} = 0,16 \text{ h}$$

- zużycie energii elektrycznej w ciągu doby

$$Z = t * P = 0,16 * 0,80 \text{ kWh} = 0,13 \text{ kWh}$$

15. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Niniejszy rozdział określa normy, które należy spełnić i elementy, które muszą być uwzględnione przez Wykonawcę. Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych, dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do przygotowania Projektu Budowlanego. W uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU.

Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia. Wykonawca wykona wszelkie niezbędne uzgodnienia z Zarządem Dróg Krajowych oraz ze Starostwem Powiatowym w Sandomierzu.

16. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do uzgodnienia harmonogram szczegółowy prac projektowych i wykonania robót. Rozwiązania mają spełniać m.in. wymogi n/w aktów prawnych:

- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2022 poz. 1710 z późn. zm.)*
- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy -Prawo budowlane(Dz. U.2021poz.2351 z późn. zm.),*
- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 lutego 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy-Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022,poz. 2556z późn. zm.)*
- *Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454)*
- *Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021-na podstawie art.103 ust.4 z dnia 11 wrzesień 2019. – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U z 2021r.poz.1129,1598, 2054 i 2269).*

- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie sposobu ustalania wymagań dotyczących nowej zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. z 2021 poz. 2399),*
- *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463 z późn. zm.),*
- *Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015, poz. 1422 ze zm.),*
- *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 2019 poz. 1311),*
- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 11 maja 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo wodne (Dz. U. z 2022 poz. 2625 z późn. zm.),*
- *Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. odpadach (Dz. U. z 2022 poz. 699 z późn. zm.),*
- *Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 poz. 1839),*
- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, (Dz. U. z 2003 nr 120 poz. 1126 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 nr 47 poz. 401 z późn. zm.),*
- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2019 poz. 831),*
- *norm prawnych i przepisów podanych w wymaganiach wykonania i odbioru robót przy opisie poszczególnych rodzajów robót,*
- *innych, których zastosowanie jest jednoznaczne ze względu na ostateczny zakres prac projektowych.*

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca opracuje szczegółowy zakres prac we wszystkich branżach niezbędną do wykonania robót a w szczególności:

- *projekt budowlany wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę;*
- *uzyskanie pozwolenia na budowę*
- *opracować aktualną mapę do celów projektowych (w sytuacji gdy takiej mapy Zamawiający nie posiada),.*
- *inne opracowania niezbędne dla uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę w tym uzgodnienia w zakresie zgodności z wymogami ochrony sanitarno–epidemiologicznej, ochrony przeciwpożarowej,*
- *projekt wykonawczy, który będzie stanowił uszczegółowienie (rysunki i opisy) projektu budowlanego w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania robót,*
- *projekt powykonawczy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i uzbrojenia podziemnego i naziemnego;*
- *instrukcję rozruchu urządzeń,*
- *przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem sieci kanalizacji sanitarnej w użytkowanie,*
- *inwentaryzację powykonawczą,*
- *Program Zapewnienia Jakości (PZJ) wraz a Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BIOZ)*
- *Wykonawca dostarczy Zamawiającemu komplet dokumentacji techniczno –ruchowych w języku polskim.*
- *przygotowanie kompletu dokumentów niezbędnych dla uzyskania pozwolenia lub innych wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem.*
- *Nadzór autorski. W ramach kontraktu Wykonawca zapewni pełno branżowy nadzór autorski .*

17. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH DO WYKONANIA W RAMACH ZAMÓWIENIA

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach n/n zamówienia dokumentację projektową zawierającą następujące elementy:

- *Kompletu dokumentacji zatwierdzonego przez organ wydający pozwolenie na budowę lub rozbudowę oraz w wersji elektronicznej (Wykonawca winien Wykonać 4 egzemplarze projektu budowlanego w celu złożenia z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę lub celem dokonania zgłoszenia robót);*
- *Czterech kompletów dokumentacji wykonawczej oraz w wersji elektronicznej;*
- *czterech kompletów dokumentacji powykonawczej oraz wersji elektronicznej;*
- *trzech kompletów instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji,*

Powyższy wykaz nie uwzględnia dokumentacji na potrzeby Wykonawcy oraz do bieżących uzgodnień.

18. PROJEKT BUDOWLANY

Wykonawca przygotowuje wszystkie inne dokumenty, opracowania i uzyska wszelkie uzgodnienia, w szczególności w zakresie:

pozwoleń na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii,

zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej,

zgodności z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony sanitarno-epidemiologicznej, zgodności z

wymaganiami bezpieczeństwa użytkowania, ochrony zdrowia i prawa pracy, niezbędnym dla zgodnego z prawem i skutecznego wystąpienia o pozwolenie na budowę.

Wykonawca wykona Projekt budowlany, zgodny z wymaganiami polskiego Prawa Budowlanego w szczególności określone w art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.) i w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609).

Wykonawca wykona projekt wszystkich obiektów w zakresie:

- 1) *Robót budowlanych dotyczących:*
 - *robót ziemnych,*
 - *instalacji sanitarnych zewnętrznych,*
 - *instalacji elektrycznych zewnętrznych,*
 - *sieci zewnętrznych,*
 - *robót montażowych,*
 - *modernizacji i uzupełniania dróg dojazdowych do obiektów,*
- 2) *Wyposażenia w urządzenia technologiczne,*
- 3) *Robót elektrycznych,*
- 4) *Aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki,*

19. PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt wykonawczy w zakresie umożliwiającym wykonanie robót budowlanych i dostosowany do skomplikowania robót budowlanych, obejmuje rysunki i opisy wszystkich elementów Robót. Projekt wykonawczy przedstawiał będzie szczegółowe usytuowanie wszystkich urządzeń i elementów Robót, ich parametry wymiarowe i techniczne, szczegółową specyfikację (ilościową i jakościową) Urządzeń i Materiałów i będzie obejmował co najmniej:

w zakresie elementów budowlanych:

- *zbiorników, urządzeń i wyposażenia,*
- *ustalenia dotyczące bezpiecznej metody montażu przepompowni ,*
- *specyfikacje ilościowo-jakościowe wszystkich podstawowych materiałów.*
- *opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót.*

w zakresie instalacji technologicznych, wodociagowych, sanitarnych i grzewczo– wentylacyjnych:

- rysunki sytuacyjne instalacji , przekroje i widoki charakterystyczne ze szczegółową lokalizacją pozwalającą na jednoznaczne określenie ich położenia w stosunku do Urządzeń i pozostałych elementów Robót
- obliczenia niezbędne dla wymiarowania, łącznie z określeniem warunków prób powykonawczych, w tym ciśnień próbnych, wydajności, itp.
- schematy rurociągów
- specyfikacje ilościowo-jakościowe armatury, elementów i prefabrykatów rurociągów
- rysunki i schematy lokalizacji elementów przyłączeniowych aparatury sterowniczej i kontrolno-pomiarowej
- ukształtowanie terenu oraz wszystkie prace pomocnicze związane z przywróceniem Placu Budowy do stanu pierwotnego.
- opisy, charakterystyki i specyfikacje niezbędne do jednoznacznego określenia szczegółów Robót.

w zakresie instalacji elektrycznych:

- opis techniczny
- dokumentację prefabrykacyjną rozdzielni/skrzynek
- zestawienie materiałów montażowych

20. BUDOWA

Należy zapewnić ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Roboty powinny być tak zaprojektowane aby odpowiadały pod każdym względem najnowszemu aktualnym praktykom inżynierskim. Podstawą rozwiązań projektowych powinna być prostota oraz powinny być spełnione wymagania niezawodności, tak aby sieć kanalizacji niskociśnieniowej- przepompownie zapewniały długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, oczyszczenia, obsługi i napraw. Wszystkie dostarczone urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych.

Wszystkie Roboty powinny być zaprojektowane, dostarczone i wykonane w systemie metrycznym. Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności błędy, braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego czy zostały one zaaprobowane przez Inżyniera czy nie, chyba że występowały one na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego lub Inżyniera.

W procesie projektowania, należy uwzględnić warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać instalacje usytuowane określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002

r. z późniejszymi zmianami, oraz pozostałe wymagania określone w Rozporządzeniach.

21. DOSTAWY

Wykonawca dostarczy i zamontuje wszystkie niezbędne urządzenia mechaniczne, elektryczne oraz niezbędne do funkcjonowania sieci kanalizacji w zakresie wymaganym niniejszym PFU.

22. ROZRUCH

Uruchomieniu i próbom należy poddać wszystkie urządzenia niezbędne do funkcjonowania sieci kanalizacji niskociśnieniowej.

Wykonawca uruchomi, wykona wszystkie niezbędne próby, jak również wszelkie inne działania niezbędne do oddania Robót do normalnej eksploatacji i przekazania ich Zamawiającemu

Uruchomieniu i próbom należy poddać wszystkie urządzenia i obiekty wymienione w PFU

Wykonawca przeprowadzi wszelkie niezbędne próby potwierdzające spełnienie wymagań Zamawiającego. Próby będą obejmowały (ale nie będą ograniczone jedynie do):

- 1. Inspekcje i próby podczas okresu budowy;*
- 2. Rozruch techniczny;*

Wszystkie inspekcje i próby odnoszące się do poszczególnych części Robót opisane są w różnych częściach niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego. Wszystkie inspekcje i próby wymienione tam będą przeprowadzone na ryzyko i koszt Wykonawcy, a terminy inspekcji i prób muszą być w każdym przypadku uzgodnione z Inżynierem.

Zamawiający w okresie rozruchu nowych obiektów będzie pokrywał koszty zużycia mediów technologicznych: energia elektryczna, woda, środki chemiczne,

Opracowanie dokumentacji rozruchowej:

- Projekt rozruchu*
- Instrukcja obsługi*
- Sprawozdanie z rozruchu*

23. PRÓBY KOŃCOWE I PRZEJĘCIE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO.

Wykonawca uruchomi, wykona wszystkie niezbędne próby, jak również wszelkie inne działania niezbędne do oddania Robót do normalnej eksploatacji i przekazania ich Zamawiającemu. Próby Końcowe będą w kolejności obejmowały:

- próby ciśnieniowe (w celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodów ciśnieniowych należy przeprowadzić próby szczelności).*
- Rozruch hydrauliczny, przeprowadzone w warunkach „na mokro”.*

- *Rozruch technologiczny urządzeń nowych*
- *Próby zostaną przeprowadzone zgodnie z PFU i Warunkami Kontraktowymi.*

23.1 SZKOLENIA

Wykonawca przeszkoli Personel Zamawiającego i Użytkownika zgodnie z wymaganiami PFU. Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu Personelowi Zamawiającego i Użytkownika niezbędnej wiedzy na temat technologii, zasad eksploatacji i obsługi urządzeń, instalacji.

24. SERWIS

Wykonawca zapewni serwisowanie urządzeń i instalacji na Gwarancji. Zawarcie stosownych umów z podwykonawcami w przedmiotowym zakresie znajduje się po stronie Wykonawcy. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji po Gwarancji pokrywa Zamawiający.

25. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – SPECYFIKACJE TECHNICZNE

OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ZGODNIE Z § 18 UST. 1 PKT. 2 ROZPORZĄDZENIA)

Rozpoczęcie robót budowlanych powinno być podjęte niezwłocznie po uzyskaniu zgody przez Wykonawcę. Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane i ogólnymi warunkami zawartego kontraktu.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyniku wytyczenia i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PFU, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów,

doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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

26. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Zamawiający nie posiada w chwili obecnej prawa do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

27. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMOWIENIA (ZGODNIE Z § 19 UST. 3 ROZPORZĄDZENIA)

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.

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 najnowszej wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej.

- *Ustawy i Rozporządzenia Ustawa z dnia 12 września 2002 r. roku o normalizacji (Dz. U. z 2002 Nr 169, poz. 1386)*
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 poz. 1213)*
- *Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. –Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2021poz. 1990 z późn. zm.)*
- *Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2022 r. poz. 2625, 2687 z późn. zm.)*
- *Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U. z 2022.poz 1514)*

- *Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami. (t.j. Dz.U.2023 POZ.344)*
- *Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. 2022poz.2057)*
- *Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (t.j. Dz.U.2022 poz. 1510 z późn. zm.)*
- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 3 marca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz.U. 2022 poz. 699)*
- *Ustawa z dnia 3.10.2008r. –o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2022 poz. 1029)*
- *Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. 2023 poz. 215)*
- *Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r., Prawo geologiczne i górnicze. (Dz. U. 2011 nr 163 poz. 981) z późniejszymi zmianami, tekst jednolity (Dz. U. 2022 poz. 1072)*
- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 października 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków(Dz. U. 2020, poz. 2028).*
- *Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy -Prawo budowlane(Dz. U.2021poz.2351)*
- *Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (t.j. Dz.2022 poz. 1225)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno -kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U. 1995 Nr 25, poz. 133).*
- *Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2019 poz. 831)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków. (Dz. U. 1993 nr96 poz. 438).*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263, t.j. Dz. U. 2018 poz. 583 akt zmieniający 2023 poz. 291).*

- *Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 21 stycznia 2016 r. w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobów postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu (Dz.U. 2016 poz. 108)*
- *Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. 2005 nr 175 poz. 1458)*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968)*
- *Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2013 poz. 898)*
- *Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane (Dz.U. 2021 poz.1170)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126).*
- *Ustawa z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2005 poz. 1557)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (Dz. U. 2003 nr120 poz. 1135).*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. 2004 nr198 poz.2043).*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 nr47 poz.401).*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj.Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650).*

- *Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz.U. 2021 poz. 1374)*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007nr 143 poz. 1002, akt zmieniający Dz.U. 2022 poz. 2282)*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków (Dz. U. 1999 nr74 poz. 836, akty zmieniające Dz. U. 2009 nr 205 poz. 1584)*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009nr 124 poz. 1030).*
- *Ustawa z dnia 5 sierpnia 2015 r. o zmianie ustawy regulującej warunki dostępu do wykonywania niektórych zawodów (Dz.U. 2015 poz. 1505)*
- *Ustawa z dnia 20 maja 2021 r. o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego oraz Deweloperskim Funduszu Gwarancyjnym (Dz.U. 2021 poz. 1177)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 196)*
- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyborach budowlanych (Dz. U. 2004 nr. 92 poz. 881, t.j. Dz. U. 2021 poz. 1213)*
- *Ustawa z dnia 20 maja 2021 r. o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego oraz Deweloperskim Funduszu Gwarancyjnym (Dz.U. 2021 poz. 1177)*
- *Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz.U. 2021 poz. 1341)*
- *Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2020 poz. 1860)*
- *Ustawa z dnia 3 czerwca 2005 r. o zmianie ustawy -Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2005 nr 130 poz. 1087 akt zmieniający Dz.U. 2015 poz. 2295)*

- *Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zmianie ustawy -Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2007 nr 88 poz. 587)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518)*
- *Rozporządzenie Ministrów Komunikacji Oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977 nr 7 poz. 30).*
- *Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Dz. U. 96.19.231).*
- *Instrukcja techniczna 0-1 -Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych (GUGiK, Zarządzenie Nr 1 Prezesa GUGiK z dnia 9.02.1979 r.).*
- *Instrukcja techniczna 0-3 -Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych (Zarządzenie Nr 1 Min. Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 4.02.1992 r.).*
- *Instrukcja techniczna G-3 -Geodezyjna obsługa inwestycji (Zarządzenie Nr 5 Prezesa GUGiK z dnia 11.04.1988r.).*
- *Instrukcja techniczna G-2 -Wysokościowa osnowa geodezyjna (Zarządzenie Nr 4 Prezesa GUGiK z dnia 11.04.1980 r.).*
- *Instrukcja techniczna G-4 -Pomiary sytuacyjne i wysokościowe (Zarządzenie Nr 7 Prezesa GUGiK z dnia 28.06.1979 r.).*
- *PN-92/N 01256.01: Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.*
- *PN-93/N 01256.03: Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.*
- *PN-N-01256-3/A1:1997: Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy (Zmiana A1).*
 - *PN-93/N-01256.03/Az2:2001: Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy (Zmiana A2).*

28. PODSUMOWANIE

DO NAJWAŻNIEJSZYCH KORZYŚCI MOŻNA ZALICZYĆ :

- ZWIĘKSZENIE SKANALIZOWANIA GMINY I PODŁĄCZENIE DO SYSTEMU 81 GOSPODARSTW DOMOWYCH*
- WZROST WARTOŚCI GRUNTÓW NA SKANALIZOWANYM TERENIE*
- POPRAWA JAKOŚCI ŻYCIA NA SKANALIZOWANYM OBSZARZE*
- ZMNIEJSZENIE INDYWIDUALNEGO KOSZTU UTYLIZACJI NIECZYSTOŚCI PŁYNNYCH*
- UPORZĄDKOWANIE GOSPODARKI WODNO-KANALIZACYJNYCH NA CZĘŚCI OBSZARU GMINY SAMBORZEC*
- NISKA ENERGOCHŁONNOŚĆ (PRZEPOMPOWNIE 1KW)*
- PEŁNA KONTROLA NAD ŚCIEKAMI (NIE MA MOŻLIWOŚCI ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW POZA SYSTEMEM , BRAK „, DZIKICH ”ZRZUTÓW)*
- WYELIMINOWANIE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA NATURALNEGO.*

Opracował: