

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA	„Modernizacja przepompowni ścieków wraz z monitoringiem i przebudową sieci kanalizacyjnej oraz elektrycznej”
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Lokalizację robót podano w PFU

KOD CPV	Grupa:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
	Klasa:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu
		71300000-1	Usługi inżynieryjne
	Kategoria:	45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
		45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
		71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej w Chełmcu Ul. Piasecka 2 33 – 395 Chełmiec
------------------------------------	--

OPRACOWANIE PFU	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej w Chełmcu Ul. Piasecka 2 33 – 395 Chełmiec
------------------------	--

OGÓLNY SPIS ZAWARTOŚCI PFU (szczegółowy spis zawartości znajduje się we wskazanych obok częściach PFU)	PFU - 1 CZĘŚC OPISOWA PFU - 2 CZĘŚC INFORMACYJNA
--	---

DATA	LUTY 2017
-------------	-----------

PFU - 1 CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści

Lp.	Nazwa:	Str.
1	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
1.1.	<u>Wstęp</u>	3
1.2.	<u>Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia</u>	4
1.3.	<u>Spodziewany efekt inwestycji</u>	4
1.4.	<u>Gwarancje</u>	4
1.5.	<u>Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia</u>	4
1.5.1.	<u>Gospodarka wodno - ściekowa na terenie gminy Chełmiec</u>	4
1.5.2.	Istniejąca infrastruktura	5
1.5.3.	<u>Teren objęty inwestycją</u>	5
1.6.	<u>Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe</u>	5
1.7.	<u>Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe</u>	5
1.7.1.	<u>Wymagania w stosunku do przepompowni ścieków</u>	6
1.7.2.	<u>Wymagania w stosunku do rurociągów tłocznych</u>	7
1.7.3.	<u>Wymagania w stosunku do monitoringu przepompowni</u>	7
2.	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	9
2.1.	Wymagania dotyczące projektowania	9
2.1.1.	<u>Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe</u>	9
2.1.2.	<u>Dokumentacja geologiczno - inżynierska</u>	9
2.1.3.	<u>Dokumentacja fotograficzna</u>	9
2.1.4.	<u>Prace i analizy przedprojektowe</u>	9
2.1.5.	<u>Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)</u>	10
2.1.6.	<u>Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych</u>	10

2.1.7.	<u>Dokumentacja powykonawcza</u>	11
	
2.1.8.	<u>Sprawowanie nadzoru autorskiego</u>	12
2.1.9.	<u>Forma projektu budowlanego (PB)</u>	12
	

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Wstęp

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja i monitoring przepompowni ścieków na terenie Gminy Chełmiec wraz z zaprojektowaniem przebudowy odcinków sieci kanalizacji, kabli zasilających i zagospodarowania pompowni.

Zakres zamówienia: przebudowa pompowni wg poniższej tabeli:

Tabela nr 1

1	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Szeroka działka nr.597/9
2	ZGKiM, Przepompownia ścieków Biczycze Dolne działka nr 228/6
3	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Łączna nr 70 działka nr.424/21
4	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Marcinkowicka działka nr 203
5	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Limanowska działka nr 390/22
6	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Łączna działka nr 433/5
7	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Marcinkowicka BAZA działka nr 234/5
8	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Na Sicie działka 387
9	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Zielona działka nr 545
10	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Zielona działka nr 556/25
11	ZGKiM, Przepompownia ścieków Świniarsko koło Świerczka działka nr 67/2
12	ZGKiM, oczy. ściek. Świniarsko - Nowe Osiedle działka nr 1361/116
13	ZGKiM, Przepompownia ścieków Świniarsko koło Bodzionego działka nr 383
14	ZGKiM, Przepompownia ścieków Podrzecze (Mała Wieś) działk nr 145/7
15	ZGKiM, Przepompownia ścieków Świniarsko na Kamieńcu działka nr.1206/5
16	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Witkacego działka nr 543/2
17	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Starowiejska działka nr.617/2
18	ZGKiM, Przepompownia ścieków Świniarsko koło wodociągów działka nr.370/1
19	ZGKiM, Przepompownia ścieków Wielogłowy koło Baran działka nr.513
20	ZGKiM, Przepompownia ścieków Wielopole koło Lupher działka nr 8/1
21	ZGKiM, Przepompownia ścieków Wielopole koło MotoSowy działka nr 34/4
22	ZGKiM, Przepompownia ścieków Wielopole koło Krzyża działka nr 169/2
23	ZGKiM, Przepompownia ścieków Wielopole Nad Krzyżem działka nr.206/2
24	ZGKiM, Przepompownia ścieków Piątkowa koło Szczurka działka nr 826
25	ZGKiM, Przepompownia ścieków Piątkowa /Januszowa działka nr 318
28	ZGKiM, Przepompownia ścieków Wielogłowy oczyszczalnia działka nr 663
29	ZGKiM, Przepompownia ścieków Wielogłowy oczyszczalnia sitopionowe działka nr 664
30	ZGKiM, Przepompownia ścieków Dąbrowa działka nr.278
31	ZGKiM, Przepompownia ścieków Chełmiec ul. Świerkowa działka nr.698
32	ZGKiM, Przepompownia ścieków Marcinkowice koło stacji PKP główna działka nr.130/16

Projekty mogą być realizowane odrębnie dla każdej pompowni lub w całości dla wszystkich. Wykonanie całego zakresu poprawi funkcjonowanie sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Chełmiec.

Z uwagi na fakt, iż przedsięwzięcie jest współfinansowane ze środków unijnych w zakresie realizacji projektu - obowiązkiem Wykonawcy będzie uwzględnianie zasady pierwszeństwa prawa wspólnotowego oraz obowiązek stosowania pro wspólnotowej wykładni prawa krajowego.

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

1.2. Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia

W ramach niniejszego Kontraktu należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego Pozwolenia na budowę (Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne upoważnienie). Następnie należy zrealizować wszystkie Roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie funkcjonalno -użytkowym.

Zakres robót objętych kontraktem stanowi:

Zaprojektowanie przebudowy przepompowni ścieków wg zestawienia (tabela nr1)

Przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej zarówno tłocznej jak i grawitacyjnej, zasilania nn do pompowni ścieków oraz wyposażenie pompowni ścieków w tym wykonanie wszelkich niezbędnych dla realizacji inwestycji opracowań między innymi: ustalenie rzeczywistych przepływów ścieków, sporządzenie przedmiaru robót wraz z kosztorysem inwestorskim itp.

2) przebudowanie wyżej wymienionych przepompowni i sieci kanalizacji z uzbrojeniem oraz przywrócenie terenu objętego inwestycją do stanu pierwotnego sprzed rozpoczęcia Robót.

Uwaga:

Rzeczywisty zakres prac po przeanalizowaniu istniejącego stanu.

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

Szczegółowy zakres inwestycji określony został w zestawieniu tabelarycznym w PFU - 1 część opisowa pkt. 1.7 - Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe.

Ostateczny zakres prac ustali Wykonawca w oparciu o szczegółowe obliczenia w porozumieniu ze ZGKiM Chełmiec. Wykonawca powinien zaprojektować całość inwestycji uwzględniając aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne.

Dobór technologii robót dla poszczególnych przepompowni stanowi element prac projektowych, a tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy.

Przyjęte przez Wykonawcę metody przebudowy powinny zapewniać wszystkie wymagane parametry funkcjonalno - użytkowe, określone w niniejszym PFU - w szczególności:

Trwałości robót,

Braku negatywnego wpływu na parametry pracy sieci, Zapewnienia ciągłości pracy poszczególnych przepompowni

1.3. Spodziewany efekt inwestycji

Zaplanowana przebudowa na obszarze Gminy Chełmiec umożliwi odbiór ścieków i przesył bezawaryjny ścieków do oczyszczalni ścieków z terenów gdzie jest istniejąca kanalizacja sanitarna. W efekcie realizacji przebudowy przepompowni zostanie uporządkowana i ujednolicona wyposażenie poszczególnych przepompowni ścieków oraz zapewniony zostanie ciągły odbiór ścieków a w przypadku wystąpienia awarii szybkie ustalenie i usunięcie dzięki wykonaniu monitoringu i wizualizacji poszczególnych obiektów. Przebudowa przepompowni ścieków pozwoli na odbiór większej ilości ścieków. Przepływy zostaną dobrane do przewidywanej rozbudowy kanalizacji sanitarnej i przyłączenia kolejnych gospodarstw z terenu Gminy Chełmiec.

1.4. Gwarancje

Udzielanie gwarancji w ramach inwestycji nastąpi zgodnie z zapisami Umowy na wykonanie całego zakresu prac.

1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.5.1. Gospodarka wodno - ściekowa na terenie gminy Chełmiec

Do celów zaopatrzenia ludności w wodę pitną na terenie Gminy Chełmiec wykorzystywane są zasoby wód podziemnych. Wody te charakteryzują się bardzo dobrą jakością, dlatego wykorzystywane są do celów bytowych oraz gospodarczych ludności. Na terenie gminy woda ujmowana jest przy pomocy studni głębinowych zlokalizowanych w Marcinkowicach (6 szt). Ich usytuowanie jest ściśle związane z funkcjonującymi na terenie gminy Stacjami Uzdatniania Wody.

Na terenie gminy Chełmiec można spotkać dwa rodzaje kanalizacji sanitarnej: grawitacyjno - tłoczną. Kanalizacja grawitacyjno – tłoczna ma w sumie długość około 155 km. Nieodłączną częścią tego systemu jest 32 sieciowych przepompowni ścieków. Ścieki z kanalizacji grawitacyjno tłocznej odprowadzane są do komunalnych oczyszczalni ścieków. Administratorem sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Chełmiec jest ZGKiM Chełmiec.

1.5.2. Istniejąca infrastruktura

Na terenie gminy jako podstawowy system przesyłania ścieków przyjęto i jest kontynuowany system grawitacyjno - tłoczny. Niniejsze zadanie obejmujące przebudowę istniejących przepompowni ścieków. Dynamiczna rozbudowa kanalizacji sanitarnej na terenie gminy wymusza przebudowę przepompowni które przejmą obecną ilość ścieków z możliwością rozbudowy kanalizacji sanitarnej o tereny nie skanalizowane.

1.5.3. Teren objęty inwestycją

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie Gminy Chełmiec, powiat nowosądecki, województwo małopolskie. Obszar objęty inwestycją to przede wszystkim tereny wiejskie.

1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z przebudową przepompowni ścieków powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji. Rozwiązania projektowe, zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i robót budowlanych.

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

Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym. W I klasie wykonania.

Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania.

Wszystkie nie wymienione w PFU materiały powinny uzyskać akceptację ZGKiM Chełmiec

Dobór pomp, armatury, studni rur służących do przebudowy przepompowni ścieków powinien zostać poparty przez Wykonawcę na etapie projektu obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi.

1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

W zestawieniu tabelarycznym podano podstawowe wymagania jakie muszą być wyposażone przepompownie ścieków oraz zakres prac do wykonania.

Tabela nr 2

1.	Pompy ścieków jednego producenta z otwartym wirnikiem
2.	Rurociągi stal nierdzewna min 304L
3.	Prowadnice stal nierdzewna min 304L
4.	Zawory zwrotne na rurociągach tłocznych
5.	zasuwy nożowe między kołnierzowe
6.	złączka strażacka do czyszczenia
7.	Czwórnik do czyszczenia przewodu tłocznego
8.	przepływomierze na rurociągu tłocznym
9.	włazy stal nierdzewna (ryflowana min gr. 3mm)/właz żeliwny D400 w drogach
10.	pomosty robocze stal nierdzewna min 304L
11.	drabinka stal nierdzewna min 304L
12.	łańcuchy /linki do pomp stal nierdzewna min 304L

13.	żurawik do wyciągania pomp
14.	krata koszowa stal nierdzewna min 304L
15.	sonda hydrostatyczna + pływaki
16.	włazy i klapy z czujnikami otwarcia /zmiana wymiarów
17.	szafy sterownicze /jednakowe wyposażenie/jednej firmy
18.	system powiadamiania GPRS
19.	ogrodzenie systemowe/wszystkich pompowni ścieków /wys.1,7m
20.	lampy do oświetlania pompowni
21.	drogi dojazdowe utwardzić/ asfalt/beton
22.	teren wewnątrz ogrodzenia utwardzony/kostka bet. gr 6cm
23.	alternatywnie przed pompowniami montować studnie osadnikowe z kratą koszową
24.	analiza wielkości zbiorników/studni - ewentualna wymiana/uszczelnić
25.	czyszczenie i uszczelnianie zbiorników istniejących pompowni ścieków
26.	analiza przepływów i dobór od nowa wydajności i wysokości podnoszenia pomp
27.	analiza przydziału kW mocy do pompowni/złącza trójfazowe / wymiana
28.	wtyczka w szafie do podłączenia zasilania zewnętrznego /agregat prądotwórczy
29.	monitoring wszystkich pompowni ścieków/przepływ/retencja/praca/otwarcie włazów
30.	po analizie przepływów wymiany rurociągów tłocznych.
31.	zabezpieczyć zasilanie 3-fazowe dla wszystkich pompowni ścieków
32.	możliwość dołączyć do systemu kolejne pompownie ścieków oraz zestawy hydroforowe i SUW

1.7.1. Wymagania w stosunku do przepompowni ścieków

Projektowana przepompownia ścieków winna spełnia wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewnić: ciągły odbiór ścieków niezawodny odbiór (tłoczenie) ścieków. Parametry techniczne przepompowni ścieków na etapie projektu należy sprawdzić i ewentualnie skorygować; muszą one wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków oraz różnice w dopływie w różnych porach doby.

W przypadku lokalizacji przepompowni na terenach prywatnych Wykonawca przy udziale Zamawiającego uzyska stosowne zgody właścicieli na wykup wymaganego terenu pod przepompownię ścieków. Projektując przepompownię ścieków Wykonawca powinien zapewnić jak najmniejsze zużycie energii elektrycznej. Wyposażenie pompowni (konstrukcje wsporcze, uchwyty, pomosty, drabiny, łańcuchy, mocowania, włazy itp.) powinno być wykonane wyłącznie ze stali nierdzewnej. Pompownia powinna być obiektem podziemnym wyposażonym w pompy zanurzeniowe z armaturą zlokalizowaną w części górnej pompowni lub w odrębnej komorze zasuw. Komora pompowni winna być wyposażona w wentylację grawitacyjną.

Pod pompownię należy przewidzieć teren o minimalnych wymiarach 5x5 m. Teren należy ogrodzić, wyposażyć w bramę wjazdową, oświetlenie i odrębną szafkę elektryczną, wyposażoną w licznik energii z dostępem dla Rejonu Energetycznego w celu odczytu, do której należy doprowadzić zasilanie w energię elektryczną, oraz szafkę ze sterownikiem, modemem komórkowym przemysłowym GPRS dla przekazu danych dotyczących pracy lub awarii obiektu do Centralnej Dyspozytorni. Wszystkie przepompownie należy wyposażyć w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu.

Do pompowni należy zaprojektować i wykonać drogę dojazdową od drogi publicznej. Należy wykonać oświetlenie terenu przepompowni sterowane przekaźnikiem fotokomórkowym lub za pomocą sterowalnego zegara.

Ogrodzenie terenu pompowni powinno zostać wykonane o wysokości min. $h = 1,7$ m z elementów prefabrykowanych, stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie, ocynkowanych, na cokole betonowym.

Pompy zamontowane w pompowni powinny być konstrukcyjnie przystosowane do pompowania ścieków surowych. Dopuszcza się stosowanie pomp zatapialnych do ścieków z wirnikiem otwartym zabudowanych pionowo w formie blokowej na stopie sprzęgającej z poziomym wyjęciem tłocznym.

Pompownię ścieków należy wyposażyć w żurawiki do wyciągania pomp ze zbiornika pompowni żurawiki mogą być trwale przymocowane do konstrukcji pompowni. Nie dopuszcza się stosowanie przenośnych żurawików z uwagi na znaczną wagę pomp w tego rodzaju pompowni. W przypadku braku możliwości demontażu pomp przy pomocy żurawika na pompowni należy wykonać stałą konstrukcję umożliwiającą demontaż pomp. Wszystkie elementy do wyciągania pomp należy wykonać ze stali nierdzewnej.

Konstrukcja zbiornika przepompowni powinna być projektowana indywidualnie w zależności od warunków lokalizacji i warunków hydrogeologicznych. Zbiornik pompowni powinien być wykonany z materiałów nie ulegających korozji w środowisku wód gruntowych i ścieków. Wykonanie zbiornika – beton min. B45. W istniejących pompowniach uszczelnić ścianki i wyłożyć masą uszczelniającą.

1.7.2. Wymagania w stosunku do rurociągów tłocznych

Projekt rurociągów tłocznych powinien opierać się na koncepcji oraz załącznikach graficznych do programu funkcjonalno-użytkowego. Sieć kanalizacji tłocznej wykonać należy z rur PEHD zgodnie z PN-EN 13244 łączonych za pomocą zgrzewania. Projektując układ sieci rurociągów tłocznych należy się starać, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać najkrótszą drogą.

Poszczególne elementy sieci kanalizacji tłocznej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii. Średnice kanałów należy zweryfikować na etapie projektu na podstawie obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków i prędkość tłoczenia (obliczenia do uzgodnienia z ZGKiM Chełmiec).

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

Przy dłuższych odcinkach rurociągów tłocznych w najwyższych punktach trasy należy zlokalizować studzienki odpowietrzające z kompletem armatury, a w najniższych punktach trasy należy zlokalizować studzienki odwadniające. Włączenie do kolektorów grawitacyjnych wykonać poprzez studzienki rozprężne.

1.7.3. Wymagania w stosunku do monitoringu przepompowni.

Specyfikacja systemu sterowania i monitorowania pracy przepompowni ścieków w trybie on-line z wykorzystaniem technologii GPRS. - przepompownie nr 1-29

Poniżej przedstawiono ogólnie opis urządzeń w jakie należy wyposażyć pompownię ścieków na terenie gminy Chełmiec. System monitoringu ma polegać na sterowaniu i ciągłej obserwacji zainstalowanego systemu w punkcie kontroli wskazanym przez Zamawiającego.

1. Specyfikacja modułu telemetrycznego zainstalowanego w szafie sterowniczej

Moduł telemetryczny musi być wyposażony w modem GSM z funkcją transmisji danych w trybie GPRS oraz sterownik PLC umożliwiający realizację funkcji sterowania pracą przepompowni ścieków.

Minimalne zasoby wejściowe sterownika:

-13 wejść dwustanowych detekcja sygnałów wejściowych

-3 wyjścia dwustanowe sterowanie pompami oraz sygnalizacją optyczno-akustyczną

-2 izolowane galwanicznie wejścia analogowe (zakres 14-20mA) umożliwiające podłączenie sygnały z sondy hydrostatycznej i innego urządzenia pomiarowego (pomiar prądu, ciśnienia, itp.)

-port do komunikacji cyfrowej standard lub USB umożliwiający lokalny odczyt stanu rejestrów sterownika, zmianę programu itd.

-dodatkowy, izolowany galwanicznie port do komunikacji cyfrowej, pracujący w standardzie fizycznym, umożliwiający podłączenie zewnętrznego urządzenia pomiarowego, np. przepływomierz elektromagnetyczny lub licznik energii elektrycznej, itp. -wbudowany zegar rzeczywistego

-wbudowany wewnętrzny logger umożliwiający buforowanie ramek zdarzeniowych przez minimum 6 godzin braku aktywnej usługi GPRS.

Moduł telemetryczny musi być ponadto wyposażony w gniazdo do karty SIM. Oprogramowanie modułu musi gwarantować szybkie zalogowanie i utrzymanie stabilnego stanu zalogowania do dedykowanego APN wraz z mechanizmami ochrony przed dostępem osób niepowołanych. Moduł telemetryczny musi posiadać na płycie czołowej obudowy wskaźniki zalogowania do sieci GSM, pracy w trybie GPRS oraz poziomu sygnału wybranego operatora telefonii komórkowej. Dodatkowo moduł telemetryczny musi umożliwiać współpracę z panelem operatorskim zarówno tekstowym, jak i graficznym. Funkcje realizowane przez oprogramowanie sterujące pracą przepompowni ścieków zapisane w pamięci modułu sterującego pracą przepompowni ścieków: -naprzemienna praca pomp

-pomiar poziomu ścieków w komorze na podstawie sygnału z sondy hydrostatycznej -pomiar natężenia prądu pobieranego przez pompy

- pełna transmisja zdarzeniowa zarówno dla sygnałów binarnych na wejściach sterownika, jak i analogowych!
- możliwość buforowania w rejestrach sterownika ramek zdarzeniowych przez okres minimum 6 godzin w przypadku braku aktywnej usługi GPRS
- częstotliwość generowania zdarzeń od zmiany sygnałów poziomu lub prądu zależna od dynamiki zmian wielkości mierzonych , gwarantująca wierne odtworzenie przebiegu mierzonych wielkości przy zmiennej dynamice procesu
- pełna statystyka ilości danych wysłanych i odebranych z modułu wraz z liczbą wylogowani modułu trybu GPRS z okresu minimum ostatnich 2 miesięcy.
- załączanie pomp na podstawie analizy wartości poziomu z sondy hydrostatycznej oraz 2 pływaków w przypadku awarii sondy
- prawidłowa realizacja algorytmu sterowania pracą pomp po długim zaniku zasilania podstawowego
- w przypadku pracy 2 pomp jednocześnie załączanie i wyłączenie drugiej pompy następuje z przesunięciem 5 lub 10 sekund
- automatyczne załączanie drugiej pompy jako wspomagającej (gdy jedna już pracuje) w przypadku dużego napływu ścieków

Warunki załączenia drugiej pompy, tj. przekroczenie poziomu ALARM lub brak obniżenia się poziomu ścieków poniżej wartości MIN po upływie zadanego czasu, liczonego od momentu załączenia pierwszej pompy

- automatyczne przełączenie na druga pompę w przypadku wystąpienia awarii pompy aktualnie załączonej
- informowanie o awarii sondy hydrostatycznej z automatycznym przełączeniem na pracę w oparciu o sygnał z czujników pływakowych
- w przypadku awarii czujników pływakowych możliwość zdalnego (z poziomu stacji dyspozytorskiej) ich odłączeni od wejść sterownika
- możliwość zoptymalizowania zużycia energii poprzez zdefiniowanie dwóch poziomów MIN oraz MAX dla różnych taryf energetycznych i wykorzystania retencji zbiornika
- przełączenie na druga pompę po upływie zadanego czasu (np. 20 min), w przypadku gdy napływ równoważy wydajność pompy-wyrównywanie czasu pracy pomp
- automatyczne załączenie pompy pomimo nieosiągalnego poziomu MAX po zadanym okresie czasu (typowo 3h) w celu uniknięcia zjawiska zagniwania ścieków w komorze.
- cykliczne załączanie 2 pomp jednocześnie (z zachowaniem 5 lub 10 sekundowego przesunięcia) w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym i usunięcia z jego ścianek osadów
- możliwość przełączenia trybu sterowania praca pomp w tzw. tryb burzowy, ze swobodnie programowania maksymalnym czasem pracy każdej z pomp oraz czasem przerwy pomiędzy poszczególnymi cyklami. Dodatkowo w przypadku zainstalowania przepływomierza elektromagnetycznego możliwość definiowania maksymalnej objętości w każdym cyklu pompowania.
- możliwość spompowania ścieków do tzw. suchobiegu roboczego co zadaną ilość cykli pracy pomp
- możliwość blokowania jednoczesnej pracy 2 pomp, np. gdy przydzielona przez zakład energetyczny moc jest zbyt mała
- programowany czas działania sygnalizacji akustyczno-wizualnej (typowo 3 minuty) -możliwość wyboru trybu działania sygnalizacji akustyczno-wizualnej w zależności od rodzaju urządzenia, tj. sygnał ciągły lub przerywany w stosunku 2/3
- możliwość zdalnego (GPRS) lub lokalnego programowania poziomów SUCH, MIN, MAX, ALARM
- możliwość programowego wyboru, które stany awaryjne wymagają potwierdzenia zwrotnego do sterownika przez operatora systemu wizualizacji, -możliwość programowego negowania stanów logicznych na wejściach sterownika -możliwość programowego definiowania rodzaju zbrocza dla sygnałów binarnych na wejściach sterownika
- możliwość programowego określania, które sygnały wejściowe mają generować zdarzenia do systemu wizualizacji
- generowanie danych do systemu wizualizacji w trybie zdarzeniowym(zarówno od wejść binarnych, jak i analogowych), a w przypadku braku zdarzeń (np. brak napływu ścieków) w trybie cyklicznym czasowym
- możliwość wydzwaniania na wprowadzone do pamięci sterownika numery telefonów komórkowych w przypadku braku reakcji ze strony operatora systemu na zaistniały na obiekcie stan alarmowy.
- możliwość programowego definiowania, które stany logiczne mają przyznany status awaria krytyczna
- współpraca z przetwornikiem do pomiaru prądu pomp, przepływomierzem elektromagnetycznym oraz elektronicznym zabezpieczeniem pomp. Transmisja w standardzie RS485, protokół ModBus RTU
- współpraca z przetwornikiem do pomiaru mocy i energii pobieranej przez pompy -współpraca z przetwornikiem do pomiaru mocy i energii pobieranej przez pompy -możliwość podłączenia panelu operatorskiego zarówno tekstowego, semi - graficznego, jak i graficznego (możliwość generowania trendów)
- możliwość aktywowania funkcji wydzwaniania pod wskazane numery telefonów komórkowych w przypadku braku potwierdzenia przez operatora systemu w ciągu np. 10 minut przychodzącej z obiektu informacji o zaistnieniu krytycznej sytuacji alarmowej.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Wymagania dotyczące projektowania

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową, która posłuży do wykonania robót budowlanych, dla których wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę lub zgłoszenia. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszystkie wymagane zgodnie z Prawem Polskim uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do wejścia w teren i rozpoczęcia prac.

Wykonawca będzie również zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami kanalizacji sanitarnej.

Wykonawca pozyska ponadto na rzecz Zamawiającego oświadczenia poszczególnych właścicieli posesji, przez które przebiegają sieci kanalizacji sanitarnej o wyrażeniu zgody na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane.

2.1.1. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe

Wykonawca w ramach prowadzonych prac projektowych wykona bądź pozyska mapy ewidencyjne wraz z wypisami z rejestru gruntów oraz aktualne mapy sytuacyjno -wysokościowe do celów projektowych obejmujące tereny i działki objęte zakresem robót przewidzianych w Zamówieniu.

Wykonawca we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów.

2.1.2. Dokumentacja geologiczno - inżynierska

W części PFU - 1 Część opisowa - Uwarunkowania, zostały zawarte informacje dotyczące charakterystyki geologicznej terenu, na którym realizowana będzie inwestycja. Wykonawca w ramach Kontraktu zobowiązany będzie do wykonania szczegółowej dokumentacji geologiczno - inżynierskiej, uwzględniającej warunki hydrogeologiczne dla docelowego przebudowy przepompowni.

Dokumentacja powinna uwzględniać wymogi następujących przepisów:

- Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. 2011 r. Nr 163 poz. 981 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej.

2.1.3. Dokumentacja fotograficzna

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

Zdjęcia powinny być wykonane w sposób, który jednoznacznie określi lokalizację fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych oraz opis zdjęć. Przedmiotowa dokumentacja fotograficzna powinna zostać przekazana Zamawiającemu na nośniku CD.

Po zakończeniu robót Wykonawca przygotowuje analogiczne fotografie terenu objętego inwestycją i przekazuje je Inwestorowi.

2.1.4. Prace i analizy przedprojektowe

Wykonawca w każdym przypadku, kiedy mogłoby to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Zamówienia przygotowuje warianty rozwiązań projektowych (w tym również wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich zalet i wad poszczególnych rozwiązań. Podczas wykonania analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów w konsekwencji realizacji robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych robót).

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty: efektywności ekonomicznej,

techniczny,

technologiczny,

trwałości przyjętych rozwiązań. Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi. Jeżeli dla analiz będzie niezbędne badanie kosztów lub cen, Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotowuje zestawienie danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów.

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

2.1.5. Dokumentacja projektowa - Projekt budowlany (PB)

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej opracuje dokumentację projektową składającą się z: Projektu Budowlanego Robót z uzyskaniem Decyzji o pozwoleniu na budowę (PB), Koncepcji drogowej (jeżeli będzie wymagana odrębnymi przepisami) Projektu organizacji ruchu zastępczego na czas budowy, Projektu odtworzenia nawierzchni, Projektów wynikających z uzyskanych uzgodnień i decyzji, Operatu wodnoprawnego oraz pozwolenie wodnoprawnego (jeżeli będzie wymagana odrębnymi przepisami) przy przejściu pod ciekami wodnymi, Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia (jeżeli będzie wymagana odrębnymi przepisami). Wykonawca opracuje Projekt Budowlany Robót uzupełniony o wymogi dla projektu wykonawczego określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno -użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072 ze zmianami) oraz zastosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, tekst jednolity -z późniejszymi zmianami).

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z operatorem sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej ZGKiM Chełmiec i Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wnieśli do PB wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane. PB powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia i powinien składać się m.in. z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

część technologiczna,

część budowlano-konstrukcyjna,

zagospodarowanie i urządzenie terenu (branża drogowa),

dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna (jeżeli będzie konieczne wykonanie dodatkowych badań geotechnicznych), projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych,

opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji

inwestycji,

• informacje dotyczące BIOZ.

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

Ponadto PB musi spełnić następujące wymagania: musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności, musi zawierać uzasadnienie wyboru metody budowy rurociągu, wyboru materiału oraz niezbędne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe, musi być dostarczony na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych, musi być dostarczony Zamawiającemu w ilości i formie opisanych poniżej.

2.1.6. Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskania pozwoleń, uzgodnień i decyzji administracyjnych

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

W przypadku gdy wymagane jest wniesienie rocznej opłaty za zajęcie terenu, koszty te leżą po stronie Zamawiającego.

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

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

Wykonawca wystąpi o wydanie Decyzji o pozwoleniu/pozwoleń na budowę w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w Cenie kontraktowej, uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników w drogach powiatowych i gminnych,

uzyskanie warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót w drogach powiatowych i gminnych,
uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień, uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych,
uzyskanie uzgodnienie ZGKiM Chełmiec Projektu Budowlanego; w imieniu (Uzgodnienie dokumentacji będzie dotyczyć;
zgodności projektu z wydanymi warunkami technicznymi,
zgodności projektu z przepisami, w tym techniczno - budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej,
zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego. Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania Robót.

2.1.7. Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem Protokołu końcowego odbioru robót, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu. Po zakończonych Próbach ciśnieniowych, Próbach szczelności i inspekcjach TV (opcjonalnie), Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

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

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno - kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno - kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć operatorowi sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej do przeglądu przed rozpoczęciem Odbiorów Końcowych. Jeżeli w trakcie Odbiorów Końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie Robót Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

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

Dokumentacja powykonawcza powinna odpowiadać wymaganiom stawianym przez Zamawiającego.

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

Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej).

Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z projektem budowlanym.

Pozwolenie na budowę.

Protokoły odbiorów częściowych.

Protokół z próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej.

Protokół z pozytywnymi wynikami monitoringu.

Protokół odbioru nawierzchni po robotach drogowych - jeśli Zarządca drogi taki wymóg postawił.

Protokoły likwidacji sieci (w przypadku przebudowy) z opisanymi odcinkami, długością, materiałem, średnicą i sposobem likwidacji sieci.

Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikowych.

- Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty higieniczne.

2.1.8. Sprawowanie nadzoru autorskiego

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego.

pełniący nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlanych jest zobowiązany do pobytów na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego

dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

2.1.9. Forma projektu budowlanego (PB)

Dokumentacja dla **Projektów 1+4** w zadaniu: „**Przebudowa przepompowni ścieków na terenie Gminy Chelmiec**” winny uzyskać odrębne pozwolenia na budowę. Kompletna dokumentacja każdego projektu oddzielnie ma być wykonana w wersji drukowanej w 5 egz. oraz w wersji elektronicznej.

Zestawienie zakresu prac projektowych dla wszystkich projektów ujętych w zadaniu: „**Przebudowa przepompowni ścieków na terenie Gminy Chelmiec**” w zależności od zakresu rzeczowego projektu winien on obejmować:

1. ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów sieciowych dla drugiej kategorii geotechnicznej zawierających:

opinię geotechniczną dokumentację badań podłoża projekt geotechniczny

1. wykonanie projektu budowlanego - wykonawczego:

- sieci kanalizacji sanitarnych, obiektów sieciowych, przepompowni ścieków itp. przełączy przyłączy dla zakładów

przeprowadzenie niezbędnych uzgodnień

opracowanie operatów wodno - prawnych

opracowanie przedmiaru robót, kosztorysu ślepego i inwestorskiego

opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.