

## **BIURO USŁUG TECHNICZNYCH**

Krzysztof Kruk  
Węgrów, ul. Gdańska 21  
tel. (0-25) 792-32-47

### **PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

Zamierzenie budowlane: Zaprojektowanie i budowa kanalizacji sanitarnej wraz z oczyszczalnią ścieków dla miejscowości Leonów i Ryczołek (część południowa)

Lokalizacja: Leonów, Ryczołek, Olszewice gm. Kałuszyn

Jednostka ewid.: 141209\_5 Kałuszyn

Obręb ewid.: 0010 Leonów, 0020 Ryczołek, 0016 Olszewice

Kategoria obiektu bud.: XXVI, XXX

Nazwy i kody CPV: 71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne  
45000000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45340000-2 Wznoszenie ogrodzeń - instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego  
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków  
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania  
45233220-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg  
45232421-9 Roboty w zakresie oczyszczania ścieków

Inwestor: Gmina Kałuszyn

Adres inwestora: 05-310 Kałuszyn ul. Pocztowa 1

Opracowanie: tech. Krzysztof Kruk  
upr. budowlane nr GT.4224/14/13/81  
M.O.I.I.B. nr ewid. MAZ/IS/2108/01

Opracowanie: tech. Paweł Kruk

Data opracowania: grudzień 2022 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA :

<b>Strona tytułowa</b>	str. 1
<b>Spis treści</b>	str. 2-3
<b>I. Część opisowa</b>	
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.	str. 4-15
1.1. Przedmiot zamówienia.	
1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.	
1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.	
1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.	
1.5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.	
1.5.1. Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej.	
1.5.2. Wymagania w stosunku do rurociągów tłocznych.	
1.5.3. Wymagania w stosunku do przepompowni ścieków.	
1.5.4. Wymagania w stosunku do oczyszczalni ścieków.	
1.5.5. Wymagania w stosunku do odbudowy nawierzchni.	
2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.	str. 15-18
2.1 Wymagania dotyczące fazy projektowej.	
2.2 Wymagania ogólne dotyczące przygotowania terenu budowy.	
2.3 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych.	
3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.	str. 18-28
3.1 Przygotowanie terenu budowy	
3.2 Materiały.	
3.3 Sprzęt.	
3.4 Transport.	
3.5 Wykonanie robót.	
3.6 Kontrola jakości robót.	
3.7 Obmiar robót.	
3.8 Przejęcie robót.	
3.9 Podstawa płatności.	
3.10 Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza.	
3.11 Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy.	
<b>II. Część informacyjna</b>	str. 29-31
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.	
2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.	
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.	
4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.	

### **III. Część graficzna.**

Plan orientacyjny w skali 1:10000	rys. nr 1	str. 32
Plan sytuacyjny w skali 1:1000	rys. nr 2, 3, 4, 5	str. 33-36

### **IV. Załączniki:**

Załącznik nr 1	- Opinia geotechniczna do projektu kanalizacji sanitarnej z podłączeniami w m. Leonów, Ryczołek gm. Kałuszyn	str. 37-46
Załącznik nr 2	- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Leonów, Ryczołek gm. Kałuszyn.	str. 47-53

## I. CZĘŚĆ OPISOWA.

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

#### 1.1. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie kompetnej dokumentacji projektowej sieci kanalizacji sanitarnej i oczyszczalnią ścieków dla miejscowości Leonów i Ryczołek gm. Kałuszyn wraz z wymaganymi pozwoleniami, zezwoleniami i uzgodnieniami wymaganymi prawem oraz budowa kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków zgodnie z opracowanym projektem.

W zakres zamówienia wchodzi:

- Wykonanie dokumentacji projektowej w tym:
  - opracowanie koncepcji budowy i uzyskanie jej akceptacji przez Zamawiającego
  - opracowania geodezyjne i geologiczne konieczne do sporządzenia dokumentacji
  - pozwolenia wodnoprawne,
  - projekty budowlane,
  - uzyskanie pozwolenia lub zgłoszenia budowy,
  - projekty wykonawcze
  - inne projekty, które wynikają z przepisów prawa niezbędne do prawidłowego wykonania zadania,
  - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
  - harmonogram rzeczowo-finansowy.
- Wykonanie robót budowlanych zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową,
- Wykonanie rozruchu oczyszczalni ścieków,
- Wykonanie rozruchu zbiornikowych przepompowni ścieków,
- Przygotowanie dokumentacji do uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie inewstycji,
- Przeprowadzenie szkolenia obsługi,
- Wykonanie instrukcji eksploatacji oraz instrukcji obsługi, obiektów i konserwacji urządzeń niezbędnych dla prawidłowej eksploatacji,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- Wykonanie tablic informacyjnych i pamiątkowych,
- Wykonanie oznakowania obiektów i instalacji,
- Pełnienie nadzoru autorskiego podczas realizacji robót,
- Zapewnienie obsługi geodezyjnej w trakcie wykonywania robót budowlanych,
- Przeprowadzenie badań i odbiorów wykonanych robót
- Serwisowanie kanalizacji, oczyszczalni ścieków i przepompowni ścieków w okresie gwarancyjnym.

Na etapie koncepcji wykonawca jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania zawarte w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym. Dopuszcza się wprowadzenie innych rozwiązań pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego.

W zakresie zamierzenia budowlanego wchodzi zaprojektowanie i wybudowanie odcinków kanalizacji sanitarnej (odgałęzienia boczne) do granic pasa drogowego umożliwiających odbiór ścieków sanitarnych z przyległych do drogi publicznej posesji zabudowanych i niezabudowanych przeznaczonych pod zabudowę.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej na terenach działek prywatnych nie są ujęte w zakresie niniejszego opracowania, Projektowanie i budowa przyłączy będzie wykonana przez właścicieli działek.

### **1.3. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.**

Planowane jest zaprojektowanie i wybudowanie w pełni funkcjonalnej oczyszczalni ścieków spełniającej wszystkie wymagania stawiane tym obiektom uwzględniając niskie koszty eksploatacji i niezawodność pracy. Oczyszczalnia ścieków powinna pracować w technologii niskoobciążonego złoża zraszanego lub w technologii obrotowych złóż biologicznych. Oczyszczalnia ścieków ma zapewniać oczyszczanie ścieków w stopniu spełniającym aktualnie obowiązującym wymaganiom. Oczyszczalnia ma zapewnić możliwość oczyszczenia ścieków bytowo-gospodarczych powstałych na terenie objętym opracowaniem uwzględniając perspektywę nowej zabudowy przyległych działek (należy założyć rezerwę zabudowy do ok 15%) . Obecnie miejscowość Leonów liczy około 200 mieszkańców, a południowa część miejscowości Ryczówek ma około 40 mieszkańców.

Sieć kanalizacji sanitarnej ma pracować w układzie grawitacyjno-pompowym. Nie dopuszcza się stosowania kanalizacji w systemie podciśnieniowym. Na trasie kanalizacji przewidziano około czterech przepompowni ścieków. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się (w porozumieniu z Zamawiającym) możliwości zastosowania innej ilości przepompowni ścieków.

Podane powyżej parametry należy traktować jako wartości orientacyjne, ostateczne wielkości zostaną określone w projekcie budowlanym.

Zrzut ścieków z terenu objętego niniejszym zadaniem przewidziano do istniejącego rowu melioracyjnego znajdującego się na działce 453 na gruntach obrębu wsi Olszewice gm. Kałuszyn. Dopuszcza się (w porozumieniu z Zamawiającym) możliwość wybrania innego odbiornika oczyszczonych ścieków.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej realizowana będzie w pasach dróg gminnych i na terenie osób prywatnych.

Zbiornikowe przepompownie ścieków winny znajdować się w poboczach dróg. W części graficznej wskazano potencjalne miejsce usytuowania przepompowni ścieków (we wskazanych miejscach zostały już wykonane przyłącza energetyczne dla przepompowni które nie zostały wybudowane wg niezrealizowanego projektu z 2014r). Dopuszcza się możliwości wykonania dodatkowych przepompowni na terenach innych działek po uzyskaniu stosownych zezwoleń i akceptacji Inwestora.

#### **Przewidywany zakres rzeczowy inwestycji:**

- budowa oczyszczalni ścieków wraz z infrastrukturą techniczną - kpl.
- budowa kanałów grawitacyjnych głównych o przewidywanej długości około 3000 m,
- budowa kanałów grawitacyjnych bocznych do granic pasa drogowego umożliwiający odbiór ścieków z około 85 szt przyległych posesji,
- budowa zbiornikowe przepompownie ścieków wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną - min. 4 kpl.
- budowa rurociągów tłocznych o przewidywanej długości około 2000 m.
- odbudowa konstrukcji nawierzchni dróg i zjazdów

### **1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

Budowa oczyszczalni ścieków planowana jest na części działki 413 w miejscowości Leonów gm. Kałuszyn. Dopuszcza się możliwość lokalizacji oczyszczalni na innych działkach po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Zrzut oczyszczonych ścieków przewidziano do rowu melioracyjnego usytuowanego na działce 493 obrębu wsi Olszewice gm. Kałuszyn. Kanalizacja sanitarna usytuowana będzie na gruntach miejscowości Leonów, Ryczołek i Olszewice. Umożliwiać będzie odprowadzenie ścieków sanitarnych z posesji w miejscowości Leonów oraz częściowo z południowej części zabudowy w miejscowości Ryczołek. W części graficznej wskazano obszar z istniejącą zabudową z którego projektowana kanalizacja sanitarna wraz z oczyszczalnią winna umożliwić odprowadzenie i oczyszczenie ścieków.

Zgodnie Prawem Ochrony Środowiska nakłada się obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 10.09.2019 r (Dz.U. poz. 1939) §3.1 ust. 79 realizowana inwestycja kwalifikuje się jako inwestycja mogąca potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Z uwagi na przewidywany zakres inwestycji obejmujący budowę sieci kanalizacji sanitarnej od długości powyżej 1 km oraz budowy oczyszczalni ścieków Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie na którym nie jest uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Wykonawca zobowiązany jest do uzyskać Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Inwestycja będzie zlokalizowana w granicach Mińskiego Obszaru chronionego Krajobrazu. Wykonawca podczas projektowania i realizacji inwestycji winien spełnić wszystkie wymagania i zasady obowiązujących na tym obszarze.

Inwestycja nie znajduje się na terenach bezpośrednio zagrożonych powodzią (ustalono na podstawie danych z map zagrożenia powodziowego dostępnych na [www.wody.isok.gov.pl](http://www.wody.isok.gov.pl)).

Wymagane będzie uzyskanie pozwoleń wodnoprawnych na budowę urządzenia wodnego w postaci wylotu do rowu, odbiór i oczyszczanie ścieków, wprowadzenie ścieków do urządzeń wodnych, przekroczenie przewodami kanalizacyjnymi cieków oraz uzgodnień skrzyżowań z rowami melioracyjnymi.

Dokumentacja projektowa musi być uzgadniana i akceptowana przez Zamawiającego na każdym etapie jej wykonania. Zastosowane rozwiązania muszą gwarantować wysoką trwałość i sprawność, gwarantować stopień oczyszczania ścieków, odporność na korozję w środowisku ścieków i niezawodność odprowadzenia ścieków sanitarnych z terenu objętego opracowaniem.

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

Inwestycja obejmuje zaprojektowanie i wybudowanie kanalizacji sanitarnej wraz oczyszczalnią ścieków umożliwiającą odprowadzenia i oczyszczanie ścieków sanitarnych z terenu miejscowości Leonów i częściowo z miejscowości Ryczołek gm. Kałuszyn. Ścieki sanitarne zostaną oczyszczone w przewidzianej do wybudowania oczyszczalni ścieków.

Zrzut oczyszczonych ścieków z terenu objętego niniejszym zadaniem przewidziano do rowu melioracyjnego znajdującego się na działce 453 w miejscowości Olszewice gm. Kałuszyn.

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

##### **1.5.1. Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej.**

Sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzać będą ścieki w sytemie grawitacyjnym do zbiornikowych przepompowni ścieków. Sieci kanalizacji grawitacyjnej winny być wykonane z rur PVC-U SN8 o ściankach litych zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 1401-1. Połączenia rury PVC-U na uszczelkę gumową. Dopuszcza się wykonania odcinków sieci kanalizacyjnych metodą przewiertu z zastosowaniem rur PE100 typ RC zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 12201-2. Połączenia rur PE100 typ RC wykonać metodą zgrzewania doczołowego. Minimalne średnice przewodów: kanał główny 200 mm, kanały boczne do granic posesji 160 mm. Przewody ułożyć zachowując normatywne spadki przewodów. Głębokość posadowienia przewodów powinna zagwarantować możliwość odprowadzenia ścieków sanitarnych z istniejących posesji. Głębokość ułożenia sieci kanalizacji sanitarnej powinna nie przekraczać 4 m p.p.t.

Na trasie głównego kanału sanitarnego zlokalizowane będą studzienki kanalizacyjne umożliwiające podłączenie kanałów bocznych lub innych kanałów głównych. Nie dopuszcza się możliwości wykonania połączeń kanałów bocznych z pominięciem studzienek kanalizacyjnych np. za pomocą trójników.

Na połączenia głównych sieci kanalizacji sanitarnych i odległościach do 100m należy zastosować studzienki rewizyjna z tworzyw sztucznych o średnicy 1000 mm. Pomiedzy studniami rewizyjnymi Ø1000 należy zastodować studzienki inspekcyjna z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm.

Konstrukcja studzienki rewizyjnej Ø1000 składa ma się z trzech podstawowych elementów wykonanych z PE lub PP: kinety (podstawa studzienki), pierścieni dystansowych lub rury trzonowej (tworzących komin studzienki) oraz stożka (aby można było zastosować zwieńczenie).

W skład zwieńczenia wchodzi właz żeliwny klasy D400 układany bezpośrednio na betonowym pierścieniu odciążającym.

Konstrukcja studzienki Ø425 składa się z trzech podstawowych elementów wykonanych z PE lub PP: kinety (podstawa studzienki), rury karbowanej stanowiącej komin studzienki i zwieńczenia.

W skład zwieńczenia wchodzi właz żeliwny właz żeliwny D400 do rury teleskopowej i rura teleskopowa. Klasy zwieńczeń studzienek kanalizacyjnych powinny być zgodne z normą PN-EN 124.

Studzienki rewizyjne  $\phi 1000$  i studzienki inspekcyjne  $\phi 425$  powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13598-2.

W szczególności w elementach uzbrojenia powinny być spełnione warunki:

- zapewnienie szczelności w różnych warunkach obciążeniowych i zgodnych z wymaganiami normatywnymi na ciśnienie co najmniej 0,5 bar (5,0 m słupa wody)
- zapewnienia zastosowania odpowiednich zwieńczeń i włączów klasy D400.
- odporności chemicznej materiału studzienki oraz ewentualnych uszczelek na ścieki
- wytrzymałości oraz siły wyporu wody gruntowej
- możliwość wykonania podłączeń na dowolnej wysokości studzienki
- możliwość jednoczesnych podłączeń lewych i prawych w dnie studzienki
- płynna regulację wysokości studzienki
- posiadać aprobaty dopuszczające do stosowania w sieciach kanalizacyjnych oraz w pasie drogowym

Na zakończeniu odcinków głównych kanałów sanitarnych należy przewidzieć system wentylacji przewodów kanalizacyjnych np. wentylację na włączach studni kanalizacyjnych lub poprzez przewietrzniki lub odpowierzniki.

Przed odbiorem końcowym należy przeprowadzić sprawdzenie wykonania robót poprzez kamerowanie oraz próbę szczelności wykonać w oparciu o normę PN-EN 1610:2001.

#### **1.5.2. Wymagania w stosunku do rurociągów tłocznych.**

Ścieki sanitarne zgromadzone w komorze zbiornikowej przepomowni ścieków odprowadzane będą ciśnieniowo za pomocą rurociągu tłoczego do kanału sanitarnego lub rurociągu tłoczego.

Rurociąg tłoczny winien być wykonany z rur PE100 PN10 zgodnych z wymaganiami normy PN-EN 12201-2. Połączenia rur PE100 wykonać metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Przewody rurociągu tłoczego powinny być posadowione poniżej strefy przemarzania gruntu.

Przejścia przewodów rurociągu tłoczego pod przeszkodami (rowy, rzeki itp.) należy zaprojektować i wykonać z zastosowaniem rur osłonowych. Usytuowanie oraz rozwiązania techniczne przejść należy uzgodnić z właścicielem lub instytucją, której ten teren podlega.

Dla wytracenia prędkości przepływu ścieków połączenie rurociągu tłoczego z kanałem grawitacyjnym przewiduje się poprzez studzienkę rozprężną o średnicy 1000 mm. Jest to studzienka kanalizacyjna z tworzywa sztucznego, w której po zmianie kierunku przepływu ścieków zostaje wytrącona energia tłoczonych ścieków.

W celu prawidłowej eksploatacji rurociągów tłocznych na ich trasie należy przewidzieć studzienki kontrolne umożliwiające czyszczenie przewodu, a w najwyższych punktach trasy umożliwiać automatyczne odpowietrzenie. Odległość pomiędzy studniami kontrolnymi nie powinna przekraczać 350 m.

Studzienki rozprężne i studzienki kontrolne na rurociągu tłocznym powinny posiadać zwieńczenia klasy D400 zgodne z normą PN-EN 124. Studzienki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13598-2.

Wykonany rurociąg tłoczny należy poddać próbie ciśnieniowej w oparciu o PN-81/B-10725.



### **1.5.3. Wymagania w stosunku do przepompowni ścieków.**

Niniejsze zadania przewiduje wykonanie około 4 kpl. bezobsługowych zbiornikowych przepompowni ścieków stanowiące kompletny obiekt składający się z płaszcza pompowni, pomp zatapianych, osprzętu hydrauliczno-mechanicznego i układu sterowniczo - alarmowego.

W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się (w porozumieniu z Zamawiającym) możliwości zastosowania większej ilości przepompowni ścieków.

Zbiornik przepompowni stanowi jednocześnie komorę czterpalno-retencyjną wraz z jej obudową.

Przepompownia wykorzystana jest jako kompletne urządzenie i montowane w gotowym wykopie.

Zbiornikowa przepompownia ścieków powinna być zgodna z wymaganiami normy PN-EN 12050--1:2002 „Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu Zasady budowy i badania Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia”

Nie przewiduje się zastosowanie tłoczni ścieków jako rozwiązania równoważnego dla zbiornikowych przepompowni ścieków.

#### ***Opis ogólny przepomowi ścieków.***

Wszystkie elementy wyposażenia pompowni, mające kontakt ze ściekami lub agresywną atmosferą wewnątrz pompowni narażone są na korozję. W związku z tym przepompownie ścieków powinny być wykonywane z materiałów odpornych na korozję - stali kwasoodporna (właz, rurociągi, kołnierze, śruby i nakrętki, prowadnice, podpory, kotwy, drabinka, łańcuchy do wyciągania pomp, sonda poziomu), żeliwa pokrytego trwałą farbą epoksydową (armatura i łączniki elastyczne) oraz tworzyw sztucznych (elementy wentylacji).

Pompownie powinny być wykonywane zgodnie z „Wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków” (Dz. U. 93.96.438), spełniając jednocześnie wymagania normy PN-EN 752 "Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Instalacje pompowe". Bardzo ważnym elementem podnoszącym bezpieczeństwo eksploatacji pompowni jest wyprowadzenie trzpieni zasuw odcinających rurociągi tłoczne tak, aby umożliwić ich zamykanie z zewnątrz przy wykorzystaniu standardowego klucza do zasuw. Jednocześnie zastosować włazy prostokątne co w znaczący sposób ułatwia wyciąganie pomp na zewnątrz.

Zastosować uniwersalne kolana sprzęgłowe z prowadnicami co umożliwi zastosowania pomp większości producentów bez konieczności dokonywania zmian konstrukcyjnych w pompowni.

Układ sterujący pracą przepompowni wyposażyć w standardowo w sterownik mikroprocesorowy współpracujący z sondą poziomu umieszczoną pod lustrem ścieków, pozwalającą na ciągły odczyt poziomu ścieków w pompowni.

Ze względu na konieczność zapewnienia dużej pewności działania systemów kanalizacyjnych, w przepompowniach ścieków zamontować dwie pompy (jedna stanowi pełną rezerwę czynną).

W przypadku wyłączenia pompowni z ruchu na ogół niemożliwe jest bowiem odprowadzanie ścieków z systemu kanalizacyjnego obsługiwanego przez pompownię.

Każdy sygnał o awaryjnym wyłączeniu pompy lub chociażby o możliwości jego wystąpienia umożliwia podjęcie natychmiastowych działań związanych z usunięciem takiego zagrożenia.

Dlatego też bardzo istotnym elementem wpływającym na niezawodność pracy systemów kanalizacyjnych wyposażonych w pompownię ścieków jest system monitoringu i ostrzegania o stanach nieprawidłowych.

Zastosowany sterownik telemetryczny powinien być przystosowany do współpracy z kartą SIM telefonii komórkowej (nie dopuszcza się zastosowanie zestawu sterownik mikroprocesorowy i telefonu komórkowy). Powinien być tak zaprogramowany, że może przysyłać dane dotyczące pracy pompowni w sposób ciągły, na żądanie komputera nadrzędnego lub informować o stanach charakterystycznych (określonych przez użytkownika) przy wykorzystaniu wiadomości SMS. Zarówno przy wykorzystaniu komputera nadrzędnego, jak i odpowiedniej wiadomości SMS (z zewnętrznego telefonu komórkowego) istnieje możliwość zdalnej ingerencji w pracę urządzenia.

System komunikacji powinien działać na dwa sposoby:

- jako wersja rozbudowana z pobieraniem danych, ich wizualizacją oraz zapisem w centralnym komputerze (wymagająca oprócz modemów GSM dla każdej pompowni również komputer z odpowiednim oprogramowaniem)
- jako wersja prostsza wykorzystująca wiadomości SMS do komunikacji (wymagająca modemów GSM dla każdej pompowni oraz telefonów komórkowych tej samej sieci dla służb eksploatacyjnych bądź serwisowych). W takim przypadku istnieje możliwość wykorzystania telefonów komórkowych w systemie „pre-paid” (bez abonamentu).

#### ***Obudowa przepompowni ścieków.***

Obudowa i pokrywa przepompowni ścieków powinny spełniać następujące warunki:

- wykonana z betonowych elementów prefabrykowanych z betonu w klasie nie niższej niż B45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej 4%) i mrozoodpornego (F-50),
- betonowe elementy wykonane zgodnie z normą DIN4034 część 1,
- komora pompowni powinna być zgodna z normą PN-EN 1917:2004,
- posiadać aprobatę techniczną lub znak CE ,
- dno komory wyprofilowane (max. 0,5:1, min. 1 :1) tak aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny,
- element denny wykonany jako element monolityczny, o wys. użytecznej 500 lub 1000 mm,
- poszczególne elementy obudowy łączone ze sobą przy użyciu specjalnego kleju do betonu lub na uszczelki,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe wykonane jako szczelne,
- średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego

### ***Pompy.***

Pompy zastosowane w przepompowni ścieków powinny spełniać następujące warunki:

- dostosowane do pompowania niepodczyszczonych ścieków komunalnych, wód opadowych,
- zastosować pompy z wirnikiem typu vortex lub suprvortex o wolnym przelocie minimum 60 mm.
- korpus pompy z żeliwa powinien być zabezpieczony trwałą farbą epoksydową odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków,
- silniki pomp posiadają obudowę o stopniu ochrony IP68,
- pompy posiadają zabezpieczenie termiczne umieszczone w komorze silnika,
- pompy są wyposażone w łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej,

### ***Prowadnice, rurociągi, armatura.***

Elementy wyposażenia zastosowane w przepompowni ścieków powinny spełniać następujące warunki:

- prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku prowadnic o długości powyżej 3 m, w celu usztywnienia konstrukcji, należy zastosować łączniki pośrednie prowadnic, wykonane ze stali kwasoodpornej,
- średnice rurociągów (pionów tłocznych) wewnątrz pompowni należy wykonać ze stali kwasoodpornej wg PN-EN 10088-1 oraz łączone przy wykorzystaniu kołnierzy ze stali kwasoodpornej wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie spoiny powinny być wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC); wykonane spawy powinny być udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- jako armaturę zwrotną należy zastosować zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną (zgodne z normą PN-EN 12050-4:2002) pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- jako armaturę odcinającą należy zastosować zasuwy odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- do celów eksploatacyjnych (płukanie rurociągu) na przewodzie tłocznym należy zastosować zawór hydrantowy ZH-52
- zastosować uszczelki dla połączeń kołnierzowych z gumy odpornej na działanie ścieków,
- zastosować połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) wykonane ze stali kwasoodpornej,
- elementy kotwiące konstrukcji nośnej i wsporczej do betonu wykonać ze stali kwasoodpornej.

### ***Drabinka i podest.***

W przepompowni ścieków powinny być zamontowane drabinki i podest umożliwiające zejście na dno zbiornika. Drabinę i podest powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej i posiadać szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm).

### ***Właz.***

Właz zastosowany w przepompowni ścieków powinny spełniać następujące warunki:

- właz o wymiarach zapewniających swobodne wyciąganie pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438 (uchwyty górne prowadnic pomp znajdują się w świetle włazu)
- wymiar włazu i jego zlokalizowanie na płycie powinny umożliwić swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438 (uchwyty górne prowadnic pomp powinny znajdować się w świetle włazu)
- właz wyposażony powinien być wyposażony w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni
- powinien być wykonany z materiałów odpornych na korozję w agresywnym środowisku, zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane
- dla przepompowni zlokalizowanych w pasach drogowych należy przewidzieć władzy przejazdowe klasy D400

### ***Połączenia wyrównawcze.***

W celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosować połączenia wyrównawcze. Przewód wyrównawczy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

### ***Szafa sterownicza.***

Obudowa jest metalowa, malowana proszkowo, posiadająca stopień ochrony IP 65.

Szafa powinna posiadać podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową.

Wyposażenie szafy sterowniczej:

- sterownik mikroprocesorowy współpracujący z sondą do ciągłego pomiaru zwierciadła ścieków,
- wyłącznik główny,
- zabezpieczenie zwarciovowe dla każdej pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
- dla mocy silników <5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp, a dla mocy silników pomp >5,5 kW - po trzy styczniki,
- przełączniki pracy pomp automatyczna - ręczna z kontrolą suchobiegu-ręczna bez kontroli suchobiegu,
- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp,
- przekładnik prądowy do pomiaru prądu pobieranego przez pompy,
- grzałka z termostatem,
- gniazdo 230V,
- gniazdo 24V,
- gniazdo 400V,
- przełącznik sieć – 0 agregat
- zasilacz awaryjny z podtrzymaniem dla sterownika i modemu.

### **Wymagania dla sterownika:**

- sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
- zadawanie poziomów załączania i wyłączania z poziomu terenu przez zmianę nastaw sterownika
- kontrola poziomu maksymalnego (przepełnienie) oraz poziomu minimalnego (suchobieg),
- pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20 mA,
- rejestrowanie alarmów i komunikatów w zaprogramowanych przypadkach,
- rejestrowanie czasu pracy pomp,
- kontrola otwarcia/zamknięcia włącz i drzwi szafy sterowniczej.
- wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach szafy sterowniczej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp wbudowany interfejs RS485 z zaimplementowanym protokołem MODBUS RTU do podłączenia komputera PC z odpowiednim oprogramowaniem,
- wbudowany interfejs RS232 do podłączenia modemu stacjonarnego lub GSM możliwość wysyłania wiadomości SMS pod wybrane numery telefonów komórkowych (w przypadku wyposażenia urządzenia w modem komunikacyjny)
- możliwość zapamiętywania komunikatów o zdarzeniach charakterystycznych i awaryjnych
- możliwość zapamiętywania danych charakteryzujących pracę urządzenia w okresie co najmniej 1 tygodnia (czasy pracy pomp, liczba cykli, pobór prądu, zużycie energii elektrycznej, częstotliwość włączeń pomp)
- możliwość bezpośredniego monitoringu pracy urządzenia (przy wyposażeniu pompowni w modem komunikacyjny) .
- przygotowanie sterownika do przesyłania danych (przesyłanie wiadomości SMS oraz obustronna transmisja danych oprogramowanie diagnostyczne służące do przesyłania komunikatów o stanach awaryjnych i przedawaryjnych, programowe zabezpieczenie przed przesyłaniem nadmiernej liczby komunikatów)

#### **1.5.4. Wymagania w stosunku do oczyszczalni ścieków.**

Oczyszczalnie ścieków należy zaprojektować i wybudować tak aby spełniała ona wymagania ujęte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 w sprawie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub urządzeń wodnych (Dz.U. z 2019 r poz. 1311).

Najwyższe dopuszczalne wartości substancji zanieczyszczających dla oczyszczalni poniżej 2000 RLM wynoszą:

- BZT<sub>5</sub> = 40 mg O<sub>2</sub>/l,
- ChZT = 150 mg O<sub>2</sub>/l,
- zawiesina ogólna = 50 mg/l.

Planowane jest zaprojektowanie i wybudowanie w pełni funkcjonalnej oczyszczalni ścieków spełniającej wszystkie wymagania stawiane tym obiektom uwzględniając niskie koszty eksploatacji i niezawodność pracy. Oczyszczalnia ma zapewnić możliwość oczyszczenia ścieków bytowo-gospodarczych powstałych na terenie objętym opracowaniem uwzględniając perspektywę nowej zabudowy przyległych działek (należy założyć rezerwę zabudowy do ok 15%). Obecnie miejscowość Leonów liczy około 200 mieszkańców, a południowa część miejscowości Ryczołek ma około 40 mieszkańców.

Budowa oczyszczalni ścieków planowana jest w miejscowości Leonów na części działki 413.

Dopuszcza się możliwość lokalizacji oczyszczalni na innych działkach po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

Oczyszczalnia ścieków powinna pracować w technologii niskoobciążonego złoża zraszanego lub w technologii obrotowych złóż biologicznych.

Zastosowana technologia oczyszczalni ścieków winna być udokumentowana pracą na innych tego typu obiektach w Polsce.

Na terenie oczyszczalni przewidziano wykonanie:

- zasilenia energetyczne oczyszczalni ścieków z istniejącej sieci elektroenergetycznej miejscowości Leonów
- przepompowni ścieków (o ile będzie konieczna)
- oczyszczalnia ścieków
- studzienka pomiarowa z przepływomierzem
- studzienki do poboru próbek ścieków oczyszczonych
- inne niezbędne urządzenia przewody technologiczne, sterownicze i energetyczne w tym oświetlenie.

Dopuszcza się możliwość zastosowania urządzeń technologicznych zblokowanych w moduły.

Teren oczyszczalni winien być ogrodzony, a na terenie wykonane będą drogi z kostki betonowej zapewniającemu dojazd pojazdów do wywozu osadów.

Zrzut oczyszczonych ścieków przewidziano do rowu melioracyjnego usytuowanego na działce 493 obrębu wsi Olszewice gm. Kałuszyn.

Wszystkie urządzenia i czynności związane z procesem oczyszczania ścieków winny być zautomatyzowane i nie wymagać stałego nadzoru. Zastosowane urządzenia i wyposażenie powinny być przystosowane do pracy do ściekami. Oczyszczalnia powinna posiadać programowalny sterownik który ma umożliwiać przesyłanie danych do centralnego komputera. Wykonawca zapewni dostęp oczyszczalni do sieci internet umożliwiając stały nadzór wizyjny i monitoring jej pracy.

W ramach zadania wykonawca dostarczy do eksplotatora tj. Zakładu Gospodarki Komunalnej w Kałuszynie kompletny zestaw komputerowy wraz z programem (wraz z bezterminową licencją) umożliwiającym zdalny monitoring pracy oczyszczalni oraz zmianę parametrów pracy poszczególnych urządzeń.

### **1.5.5. Wymagania w stosunku do odbudowy nawierzchni.**

Wykonawca w ramach prac związanych z budową kanalizacji sanitarnej powinien wystąpić do zarządcy terenu na którym prowadzone będą prace budowlano-montażowe w celu określenia warunków prowadzenia prac, technologii wykonawania robót oraz warunków odbudowy uszkodzonych nawierzchni. Wszystkie koszty związane tym związane ponosi Wykonawca. Uszkodzone nawierzchnie należy odbudować na zasadach określonych przez zarządcę drogi. Należy przewidzieć odbudowę warstwy ścieralnej i wiążącej nawierzchni asfaltowej na całej szerokości pasów jezdni. W pasie wykopów pod kanalizację odbudować warstwy podbudowy.

### **2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.**

Budowa kanalizacji sanitarnej musi spełniać określone wymagania zawarte w:

- a) Ustawie Prawo Ochrony Środowiska
  - b) Ustawie o Odpadach
  - c) Ustawie Prawo Wodne
  - d) Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków
- Zaprojektowanie i budowa kanalizacji sanitarnej winna ponadto spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) ochrony przeciwpożarowej,
- c) przepisów sanitarno - epidemiologicznych,
- d) przepisów BHP i ochrony zdrowia,

Oddziaływanie na środowisko w zakresie objętym niniejszym zamówieniem musi zamykać się w granicach działek na których projektowany jest kanalizacja sanitarna.

Wykonawca zapewni ochronę przed hałasem poprzez zastosowanie urządzeń o niskim poziomie emisji hałasu oraz, gdy to konieczne, poprzez zastosowanie izolacji, tłumików i osłon dźwiękochłonnych. Poziom hałasu emitowany przez zbiornikowe przepompownie ścieków musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 poz. 112).

Zbiornikowe przepompownie ścieków powinny być wyposażona w automatyczny system sterowania procesów tłoczenia ścieków z wizualizacją w centralnej dyspozytorni oraz raportowaniem, dostosowanym do wymogów eksploatora sieci.

**Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona weryfikacji danych wyjściowych i założeń jakościowych opisanych przez Zamawiającego pod kątem zagwarantowania osiągnięcia założonego celu przedmiotowego zadania inwestycyjnego.**

Dokumentacja projektowa musi być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego, dotyczy to każdej z faz wykonania projektów. Zamawiający w szczególności musi zaakceptować projekt budowlany przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę (lub zgłoszenie budowy) oraz wszystkie rysunki i inne składniki dokumentacji projektu wykonawczego, żaden element realizowanego zadania inwestycyjnego nie może być wykonywany na podstawie niezatwierdzonego przez Zamawiającego nrysunku bądź innego dokumentu projektowego.

## **2.1 Wymagania dotyczące fazy projektowej.**

Dokumentację projektową należy wykonać w oparciu o dane zawarte niniejszym programie.

Wykonawca projektu może dokonać weryfikacji założeń i wprowadzić zmiany konieczne do osiągnięcia wymagań zawartych w założeniach. Wszelkie zmiany wymagają uzasadnienia i akceptacji Zamawiającego. Dokumentacja projektowa winna być wykonana w oparciu o aktualny stan prawny.

Projekt powinien być wykonany w oparciu o najnowsze, sprawdzone rozwiązania techniczne. Wszystkie zaprojektowane urządzenia winy gwarantować bezawaryjną pracę we wszystkich warunkach eksploatacyjnych. Zastosowane urządzenia winny posiadać dostępny serwis zagwarantowany przez producenta.

Zamawiający musi zaakceptować kompletny projekt budowlany wraz z wszystkimi załącznikami przed jego złożeniem do organów administracji budowlanej.

### **Formy dokumentacji projektowej**

#### **Projekt budowlany**

Forma i zakres dokumentacji projektowej powinna spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 poz. 1609). Dokumentacja powinna być kompletna i obejmować cały zakres prac związanych z przedsięwzięciem. Projekt budowlany, który stanowić będzie podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę winien składać się:

- Projektu Zagospodarowanie Terenu
- Projektu Architektoniczno-Budowlanego obejmującego wszystkie branże
- Opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów

Przed przystąpieniem do prac należy opracować Projekt Techniczny który będzie służył do realizacji robót. Projekt Techniczny w swojej treści powinien uszczegółowiać Projekt Zagospodarowania Terenu i Projekt Architektoniczno-Budowlany dla potrzeb wykonania wszystkich prac.

Dokumentację projektową należy trwale oprawić. W egzemplarzu nr 1 winny znajdować się oryginalne dokumenty. Pozostałych egzemplarzach dokumenty za zgodność z oryginałem potwierdza projektant.

Dokumentacja projektowa winna składać się:

- Koncepcja uwzględniająca wszystkie branże - min. 2 egz.
- Projekt budowlany (PZT, PAB, Uzgodnienia) - min. 3 egz.
- Projekt budowlany (Projekt Techniczny) - min. 3 egz.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - min. 3 egz.
- Kosztorys inwestorski - min. 2 egz.
- Przedmiar robót - min. 2 egz.



Dokumentacja projektowa winna być przekazana Zamawiającemu w wersji elektronicznej nagranej na płytę CD. Formaty zapisów poszczególnych elementów:

- pliki tekstowe - plik DOC / PDF
- rysunki - plik DWG / PDF
- kosztorysy plik ATH / PDF

### **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy sporządzić zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126). Informację sporządza autor projektu. Na podstawie wyżej wymienionej informacji kierownik budowy sporządza plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia który jest wiążący w zakresie BHP dla wszystkich osób przebywających na terenie budowy.

### **Instrukcja obsługi i eksploatacji**

Wykonawca ma sporządzić instrukcję obsługi i eksploatacji zbiornikowych przepomowni ścieków. Powinna ona zawierać:

- wykaz urządzeń wraz z wyszczególnieniem ich producentów, numerów seryjnych i katalogowych oraz opis czynności dla poszczególnych urządzeń
- rysunek powykonawczy
- instrukcje obsługi wszystkich elementów
- wykaz parametrów pracy urządzeń ustalonych po rozruchu technologicznego
- wykaz czynności postępowania w sytuacjach awaryjnych

### **Nadzór autorski**

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić nadzór autorski.

Zakres nadzoru autorskiego określają przepisy prawa budowlanego.

W zakres nadzoru w szczególności wchodzi:

- wyjaśnienia dotyczące rozwiązań zawartych w projekcie budowlanym
- uzgadnianie rozwiązań zamiennych
- stwierdzanie prawidłowości realizacji inwestycji z dokumentacją projektową
- udział w komisjach, naradach technicznych oraz odbiorach na żądanie Zamawiającego

### **Operat powykonawczy**

Po zakończeniu budowy Wykonawca powinien przygotować i przekazać Zamawiającemu operat powykonawczy. Operat powinien zawierać między innymi:

- Projekt Techniczny z wprowadzanymi zmianami
- Dziennik budowy
- Inwentaryzacja geodezyjna
- Protokoły prób, wyniki badań i opinie
- Dokumentacje Techniczno-Ruchowe urządzeń
- Deklaracje właściwości użytkowych wbudowanych materiałów
- Atesty jakości materiałów i urządzeń

## **2.2 Wymagania ogólne dotyczące przygotowania terenu budowy.**

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem terenu budowy tj.:

- Rozbiórka zbędnych istniejących elementów zagospodarowania terenu budowy;
- Zapewnienie w swoim zakresie i na własny koszt zasilenia placu budowy w energię elektryczną i poboru wody;
- Przygotowanie w swoim zakresie i na własny koszt zaplecza budowy

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych;
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- Ochrony środowiska;
- Warunków bezpieczeństwa pracy;
- Ochrony przeciwpożarowej;
- Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową;
- Zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób trzecich;

## **2.3 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych.**

Zamawiający wymaga aby:

- Elementy konstrukcyjne nowych obiektów miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 30 lat;
  - Sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i okablowania zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat;
  - Osprzęt i przybory instalacyjne zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 15 lat;
  - Maszyny, urządzenia i aparatura zapewniały sprawne funkcjonowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat.
- Stosowane materiały: rury, armatura itp. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty.

## **3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.**

### **3.1 Przygotowanie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
- Koszt zabezpieczenia placu budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie

### ***Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót***

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać plac budowy
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy
- c) będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych przy realizacji inwestycji.

### ***Ochrona przeciwpożarowa***

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### ***Materiały szkodliwe dla otoczenia***

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwych oddziaływań tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### ***Ochrona własności publicznej i prywatnej.***

Wykonawca będzie odpowiedzialny na wszystkie uzbudowania nadziemne i podziemne w rejonie prowadzonych prac. Wszelkie sprzyżowania i zbliżenia od istniejącego uzbrojenia po uprzednim powiadomieniu gestora sieci wykonwać na jego warunkach.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych i powiadomić Inspektora Nadzoru. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i gestora sieci oraz ustali sposób i warunki naprawy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

W przypadku odkrycia w trakcie prac ziemnych przedmiotu zabytkowego lub warstwy kulturowej, należy zabezpieczyć przedmiot i miejsce jego odkrycia oraz powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków lub lokalne władze.

Jeżeli nadzór archeologiczny wstrzyma okresowo prace, Wykonawca może wystąpić do korekty harmonogramu realizacji robót.

#### ***Bezpieczeństwo i higiena pracy.***

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

#### ***Stosowanie się do prawa i innych przepisów.***

Wykonawca robót jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów prawnych

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.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowego. Będzie odpowiedzialny za przesytzeganie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń, metod i sposób będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach.

#### ***Zezwolenia.***

Zezwolenia Wykonawca winien uzyskać na własny koszt (są to m między innymi zezwolenia na objazdy, na użycie krótkofalówek, na rozpoczęcie prac i na zakryciu robót zanikających przy przełożeniu uzbrojenia terenu).

Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia Robót.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót.

#### ***Przebudowa urządzeń kolidujących.***

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem gestorów sieci.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

#### ***Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych***

Ochrona robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

### **3.2 Materiały.**

#### ***Materiały nie odpowiadające wymaganiom.***

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

#### ***Przechowywanie i składowanie materiałów.***

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### ***Wariantowe stosowanie materiałów.***

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

### **3.3 Sprzęt.**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robót powinien być odpowiedni pod względem typów i ilości wskazanym zawartym w ST lub projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować wykonanie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### **3.4 Transport.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

### **3.5 Wykonanie robót.**

#### ***Ogólne zasady wykonywania Robót.***

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu 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 wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości 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 Kontrakcie, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane w terminach przez niego określonych. Wszystkie skutki winikłe z tytułu niedotrzymania wyżej wymienionych terminów ponosi Wykonawca.

#### ***Harmonogram robót.***

Wykonawca sporządzi harmonogram robót uwzględniający warunki wynikające z kontraktu.

Harmonogram robót podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

### **3.6 Kontrola jakości robót.**

#### ***Zasady kontroli jakości robót.***

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane zorganizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### ***Pobieranie próbek.***

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru, w porozumieniu z Zamawiającym, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego.

#### ***Badania i pomiary.***

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

#### ***Raporty z badań.***

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań w terminach z nim uzgodnionych.

#### ***Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.***

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, lub oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST.

W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### ***Atesty jakości materiałów i urządzeń.***

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

### **Dokumenty budowy.**

#### **Dziennik Budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia do zakończenia robót. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

#### **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) protokół przekazania dokumentacji
- d) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- e) protokoły odbioru robót,
- f) protokoły z narad i ustaleń,



### **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie, któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **3.7 Obmiar robót.**

#### ***Ogólne zasady obmiaru robót***

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

#### ***Zasady określania ilości Robót i materiałów***

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą walone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

#### ***Urządzenia i sprzęt pomiarowy***

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### ***Wagi i zasady ważenia***

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

#### ***Czas przeprowadzania obmiaru***

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

### **3.8 Przejęcie robót.**

#### ***Procedura Przejęcia Robót***

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu robót budowlanych,
- d) odbiorowi końcowemu przedmiotu umowy,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### ***Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.***

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

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

Odbioru Inspektor Nadzoru dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z rysunkami, specyfikacjami i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora Nadzoru. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcę od zobowiązań określonych Umową.

#### ***Odbiór częściowy***

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

#### ***Odbiór końcowy robót***

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przekazania dokumentów
- Przedstawiciele Inspektora Nadzoru i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.

- Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i specyfikacjami.
- W przypadkach niewykonania robót zgodnie z Kontraktem komisja przerwie swoje czynności. Wykonawca po usunięciu zastrzeżeń komisji powtórnie zgłosi gotowość obiektu do odbioru.

#### ***Dokumenty do odbioru końcowego robót***

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat powykonawczy zawierający następujące dokumenty:

- Projekt Techniczny z naniesionymi zmianami,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu,
- ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- sprawozdanie techniczne,
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

#### ***Odbiór końcowy przedmiotu umowy.***

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie funkcjonalności przedmiotu umowy.
- Odbiór ostateczny przedmiotu umowy nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie.
- Komisja odbierająca dokona oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i specyfikacjami.

#### ***Przekazanie obiektu do eksploatacji.***

Wykonawca uzyska decyzję na użytkowanie obiektu i przekaze (wraz z wszystkimi niezbędnymi dokumentami) Inwestorowi obiekt gotowy do eksploatacji.

### **3.9 Podstawa płatności.**

Warunki płatności zostaną określone w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Ceną ofertową jest kwota wymieniona w formularzu oferty, wyliczona na podstawie wypełnionego przez Wykonawcę kosztorysu ofertowego sporządzonego w oparciu o przekazany Program Funkcjonalno-Użytkowy. Cena ofertowa musi obejmować wykonanie kompletnego przedmiotu zamówienia i uwzględniać wszelkie wymagania Zamawiającego oraz obejmować wszelkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej i zgodnej z wymaganiami Zamawiającego realizacji przedmiotu zamówienia.

Cena ofertowa stanowić będzie ryczałtowe wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie przedmiotu zamówienia.

Cenę ofertową może być skalkulowana w oparciu o cztery wartości:

- 1) wartość obejmującą cenę przygotowania dokumentacji projektowej i uzyskania wszelkich wymaganych przepisami prawa decyzji administracyjnych niezbędnych do rozpoczęcia i przeprowadzenia procesu budowlanego;
  - 2) wartość obejmującą cenę prac i robót budowlanych;
  - 3) wartość obejmującą przygotowanie dokumentacji powykonawczej w zakresie niezbędnym do odbioru przez właściwe organy administracji publicznej i dokonanie rozruchu technologicznego, rozruch technologiczny, szkolenia załogi, sporządzenie instrukcja obsługi, koszty gwarancji i rękojmi oraz serwisu;
  - 4) wartość obejmującą przygotowanie i przekazanie Zamawiającemu pełnej dokumentacji powykonawczej, serwis Wykonawcy w zakresie funkcjonowania systemu odprowadzenia i oczyszczania ścieków oraz ewentualne wykonanie prac i robót budowlanych będących wynikiem poleceń wykonania zamiennych opracowań projektowych lub ich poszczególnych elementów
- Cena ofertowa musi być podana w ujęciu netto i brutto.

### **3.10 Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza.**

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą inwestycji oraz inne niezbędne projekty wykonawcze.

### **3.11 Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy.**

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy :

- dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające
- ustawić i utrzymać oznakowania przez okres wykonywania robót
- prowadzenie prac w pasach drogowych zgodnie z tymczasową organizacją ruchu

#### **Tabliczki znamionowe**

Urządzenia będą posiadały tabliczki znamionowe lub inny trwały opis, niezbędny do identyfikacji urządzenia. Wszystkie napisy na urządzeniach lub tabliczkach znamionowych, instrukcje, ostrzeżenia itp., niezbędne do identyfikacji urządzeń i ich bezpiecznej obsługi będą wykonane w języku polskim.

#### **Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe.**

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca; jednostką obmiaru jest ryczałt.

#### **Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji**

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów.**

Na terenie objętym przedsięwzięciem nie ma miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Wykonawca winien wystąpić do Burmistrza Miasta Kałuszyn w imieniu Zamawiającego z wnioskiem o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia oraz na wydanie decyzji o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego dla realizacji budowy kanalizacji sanitarnej z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Leonów i Ryczołek gm. Kałuszyn

### **2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.**

Na lokalizację inwestycji w pasach dróg zgoda na dysponowanie gruntem zostanie wydana w ramach decyzji zezwalającej na umieszczenie urządzeń obcych w tych drogach.

Dopuszcza się możliwość lokalizacji inwestycji w innych działkach pod warunkiem uzyskania pisemnej akceptacji trasy kanalizacji z właścicielem działki.

Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą uzyska prawo dysponowania gruntem na działki na których projektowane będą sieci kanalizacji sanitarnej i zbiornikowe przepompownie ścieków wraz z infrastrukturą techniczną.

Dopuszcza się formę zgody jako notarialnego wpisu do księgi wieczystej o ustaleniu służebności przesyłu mediów.

Zgody na realizację inwestycji od właścicieli nieruchomości, przez których teren przebiegać będą roboty związane z kanalizacją sanitarną należy uzyskać w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej. Na etapie przygotowania projektu budowlanego należy uzyskać decyzję zezwalającą na umieszczenie urządzeń obcych w pasie dróg gminnych oraz zgodę na dysponowanie terenem na czas realizacji inwestycji. Na etapie realizacji należy uzyskać zgodę na zajęcie pasa drogowego.

### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.**

Zamawiający oświadcza, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy z dnia 11 września 2019r Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2021r poz.1129).

Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r Prawo Wodne (Dz.U. z 2021 poz. 2033 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2021 poz. 1213)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2021 poz. 869)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r o dozorze technicznym (Dz.U. z 2021 poz. 272 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2002r o systemie oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz.U. z 2021 poz. 5014)
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003r o ogólnym bezpieczeństwie produktu (Dz.U. z 2021 poz. 222)
- Ustawa z dnia 16 kwiecień 2004r o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021 poz. 1098)

- Ustawa z dnia 3 października 2008r o ustępownianiu informacji o środowisku i jego ochronie , udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2021 poz. 2373)
- Ustawy z dnia 27.04.2001r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2019r. poz. 1396)

Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 wrzesień 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 nr 169 poz. 1620)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr. 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. 2019 poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. (Dz. U. 2009 Nr 124 poz. 1030) w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

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 zasad, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.**

a) **Mapa do celów projektowych** – Wykonawca uzyska w ramach prac projektowych

b) **Dokumentacja geologiczno-inżynierska**

W marcu 2014 dla potrzeb budowy kanalizacji sanitarnej wykonano „Opinię geotechniczną do projektu kanalizacji sanitarnej z podłączeniami w m. Leonów, Ryczołek gm. Kałuszyn” opracowanie Dariusz Kisieliński - Biuro Usług Geologicznych i Geotechnicznych.

Dla potrzeb programu funkcjonalno użytkowego opracowano w grudniu 2022r opinię geotechniczną z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla budowy kanalizacji sanitarnej w miejscowości Leonów, Ryczołek gm. Kałuszyn.

Wykonawca w ramach prac przedprojektowych (jeżeli będzie uważał, że jest taka potrzeba), może wykonać bardziej szczegółową dokumentację geologiczno-inżynierską niezbędną do prawidłowego wykonania robót, w szczególności ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia.

**c) Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.**

Na terenie na którym planowany jest inwestycja znajduje się stanowisko archeologiczne wpisane do gminnej ewidencji zabytków:

- wieś historyczna obejmująca obszar zabudowany miejscowości Leonów
- wieś historyczna (osada młyńska) obejmująca południową część miejscowości Ryczałek.

**d) Inwentaryzacja zieleni.**

Tereny przeznaczone pod budowę kanalizacji sanitarnej są terenami pasów drogowych oraz tereny użytkowane rolniczo lub nieużytki.

Częściowo na tym terenie występują miejsca na których znajdują się pojedyncze drzewa.

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanej kanalizacji sanitarnej z istniejącym zadrzewieniem Wykonawca w imieniu Zamawiającego winien uzyskać pozwolenie na wyciecie drzew zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**e) Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.**

Na terenie planowanej kanalizacji sanitarnej nie były wykonywane badania stężeń zanieczyszczeń powietrza. Wykonawca, o ile zajdzie taka konieczność, pozyska we własnym zakresie konieczne informacje.

**f) Pomiar ruchu, hałasu i innych uciążliwości.**

W rejonie inwestycji nie były wykonywane pomiary ruchu, hałasu i innych uciążliwości.

Wykonawca, o ile zajdzie taka konieczność, pozyska we własnym zakresie konieczne informacje.

**g) Inwentaryzacja i dokumentacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórce.**

W zależności od potrzeb Wykonawca sporządzi szczegółową inwentaryzację wszystkich istniejących obiektów, które w ramach Kontraktu mają być wykorzystane, modernizowane, przebudowane lub są z robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami.

*Zaleca się aby Oferent dokonał wizji lokalnej terenu inwestycji w celu dokonania ogólnej inwentaryzacji obiektów podlegających rozbudowie lub związanych w jakikolwiek sposób z robotami będącymi w zakresie Kontraktu przed złożeniem Oferty.*

**h) Dodatkowe wymagania.**

1. Koszty wynikające z poboru energii elektrycznej, wody oraz odprowadzania ścieków, prowadzenia robót tymczasowych, towarzyszących i innych w czasie realizacji zadania inwestycyjnego, leżą po stronie Wykonawcy robót.
2. Miejsce składowania materiałów z rozbiórki, ziemi z wykopów – wywóz gruzu, materiału z rozbiórek, urobku do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, przy czym Wykonawca zobowiązany jest do opracowania karty przekazania odpadów.
3. Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z całą dokumentacją wraz z jej załącznikami. Przedmiotowa dokumentacja może nie wyszczególniać i niezawierać szczegółowych rozwiązań które należy uwzględnić w wycenie i realizacji. Wykonawca zobowiązany jest do zdobycia i uwzględnienia wszelkiej wiedzy koniecznej do prawidłowej wyceny wszystkich prac związanych z realizacją przedsięwzięcia.