# PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

**Zamawiający:**
Gmina Leoncin
Adres: ul. Partyzantów 3 05-155 Leoncin

**Nazwa zamówienia:**
Zaprojektowanie i wybudowanie:
*1. sieci kanalizacyjnej w Nowych Grochalach – ODCINEK 1*
*2. sieci kanalizacyjnej w Nowych Grochalach – ODCINEK 2*

**Lokalizacja:**
Nowe Grochale gm. Leoncin

**Jednostka ewid.:**
141403_2 Leoncin

**Obręb ewid.:**
0014 NOWE GROCHALE,

**Kategoria obiektu bud.:**
XXVI,XXX

**Nazwy i kody CPV:**
71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
45000000-7 Roboty budowlane
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
45232423-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych

Spis treści

1.Opis ogólny przedmiotu zamówienia……3
1.1 Przedmiot zamówienia……3
1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.....3
1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....4
1.4 Położenie geograficzne i administracyjne……....5
1.5 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe……5
1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe……5
1.6.1 Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej……5
1.6.2 Wymagania w stosunku do rurociągów tłocznych……6
1.6.3 Wymagania w stosunku do przepompowni ścieków……7
1.6.4 Wymagania w stosunku do odbudowy nawierzchni……10
2.Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia……10
3 Wymagania dotyczące fazy projektowej……11
4.Materiały……15
5.Sprzęt……15
6.Transport……15
7.Wykonanie robot……17
8.Obmiar robot……17
9.Przejęcie robot……18
10.Podstawa płatności.....19
11.Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza……19

## 1.Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

### 1.1 Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wybudowanie:
*sieci kanalizacyjnej w Nowych Grochalach – ODCINEK 1 i ODCINEK 2*
wraz z wymaganymi pozwoleniami, zezwoleniami i uzgodnieniami wymaganymi prawem oraz budowa sieci kanalizacji sanitarnej zgodnie z opracowanymi projektami.
W zakres zamówienia wchodzi:
-Wykonanie dokumentacji projektowej w tym:

- opracowanie koncepcji uzyskanie jej akceptacji przez Zamawiającego,
- opracowania geodezyjne i geologiczne konieczne do sporządzenia dokumentacji,
- projekty budowlane i uzyskanie pozwolenia lub zgłoszenia budowy,
- uzyskanie wszelkich potrzebnych pozwoleń do sporządzenia dokumentacji,
- uzyskanie zgód na budowę od właścicieli działek prywatnych,
- projekty wykonawcze,
- inne projekty, które wynikają z przepisów prawa niezbędne do prawidłowego wykonania zadania,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot budowlanych,
- harmonogram rzeczowo-finansowy.

- Wykonanie robot budowlanych zgodnie z zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.
- Wykonanie rozruchu zbiornikowych przepompowni ścieków,
- Przygotowanie dokumentacji do uzyskania pozwolenia na użytkowanie,
- Przeprowadzenie szkolenia obsługi,
- Wykonanie instrukcji eksploatacji oraz instrukcji obsługi, obiektów i konserwacji urządzeń niezbędnych dla prawidłowej eksploatacji,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- Wykonanie oznakowania obiektów i instalacji,
- Pełnienie nadzoru autorskiego podczas realizacji robot,
- Zapewnienie obsługi geodezyjnej w trakcie wykonywania robot budowlanych,
- Przeprowadzenie badań i odbiorów wykonanych robot,
- Serwisowanie kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami ścieków w okresie gwarancyjnym.

Dopuszcza się wprowadzenie innych rozwiązań pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego.

Tereny objęte inwestycją znajdują się w miejscowości: Nowe Grochale,na terenie gminy Leoncin w powiecie nowodworskim, województwo mazowieckie. Planowany przebieg trasy nowoprojektowanych sieci przedstawiono w załącznikach do PFU (I-1 i I-2).

### 1.2 Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót

Zakres Robot objętych przedmiotem zamówienia stanowi (dokumentacja projektowa i wykonanie):
***1.sieci kanalizacyjnej w Nowych Grochalach - ODCINEK 1 –*** *w obrębie NOWE GROCHALE (0014), numer dz. 268/14, 268/5, 268/6, 268/7 gmina Leoncin powiat nowodworski;*
*(planowany przebieg naniesiono na koncepcji przebiegu 1) obejmujące:*

- sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy 200mm;o łącznej szacunkowej długości 164,7mb+-20% wraz z uzbrojeniem,
-sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej o średnicy 90 mm;o łącznej szacunkowej długości 207,1 mb +-20%
-sieciowa przepompownia ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ilości 1 szt.+- 1 szt.;

***2.sieci kanalizacyjnej w Nowych Grochalach - ODCINEK 2 –*** *w obrębie NOWE GROCHALE (0014), numer dz. 257/19, 257/20, 258/17, 258/16, 259/26, 260/11,300 gmina Leoncin powiat nowodworski;*
*(planowany przebieg naniesiono na koncepcji przebiegu 2) obejmujące:*

- sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o średnicy 200mm;o łącznej szacunkowej długości 534,52mb+-20% wraz z uzbrojeniem,
-sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej o średnicy 90 mm;o łącznej szacunkowej długości 6,5 mb +-50%
-sieciowa przepompownia ścieków wraz z infrastrukturą towarzyszącą w ilości 1 szt.+- 1 szt.;

oraz:

- uzyskanie wszelkich uzgodnień oraz wykonanie wszelkich niezbędnych opracowań wymaganych do realizacji inwestycji, między innymi projektów drogowych (w tym zjazdów), projektów przejść pod pasem drogowym, dokumentacji geologiczno inżynieryjnej uwzględniającej warunki hydrogeologiczne, projektów konstrukcyjnych, projektów odtworzenia nawierzchni czy projektów usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną;
- odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego,
- Obowiązkiem Wykonawcy jest uzyskanie od wszystkich właścicieli nieruchomości objętych projektem pisemnej zgody na wybudowanie sieci kanalizacji sanitarnej,
- Dokumentację projektową należy uzgodnić zgodnie z warunkami technicznymi z Zamawiającym przed złożeniem do Pozwolenia na budowy lub zgłoszenia robot,
- Obowiązkiem Wykonawcy będzie wydzielenie z całej inwestycji zakresów stanowiących koszty niekwalifikowane - w myśl obowiązujących Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków z wyraźnym wyszczególnieniem ich w dokumentacji projektowej, inwentaryzacji powykonawczej i fakturowaniu Robót. Ostateczne wartości w zakresie długości, trasy oraz średnic rurociągów sieci ustali Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym w Dokumentacji Projektowej.

**Podane parametry należny traktować jako wartości orientacyjne, ostateczne wielkości zostaną, określone w projekcie budowlanym.**

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej realizowana będzie w działkach prywatnych oraz pasie drogi powiatowej.

### 1.3 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Sieci kanalizacji sanitarnej usytuowane będą na gruntach miejscowości Nowe Grochale gm. Leoncin. Dla zakresu inwestycji zlokalizowanej na terenie na którym nie jest uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Wykonawca zobowiązany jest do uzyskać Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Dla zakresu na którym jest uchwalony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego rozwiązania powinny spełnić wszystkie wymagania i zasady obowiązujące na tym obszarze. Inwestycja nie znajduje się na terenach bezpośrednio zagrożonych powodzią. Wymagane będzie uzyskanie pozwoleń na skrzyżowaniach z rowami melioracyjnymi oraz Konserwatora Zabytków.

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

Projekt należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Gminny Zakład Usług Komunalnych. Trasy sieci należy zaprojektować oraz wykonać uwzględniając uzgodnienia z osobami prywatnymi jak również z instytucjami tj.: Gmina Leoncin.

### 1.4 Położenie geograficzne i administracyjne

Nowo realizowana sieć jest projektowana w pasie drogi powiatowej oraz na działkach prywatnych.
Wykonawca powinien uzyskać zajęcia pasa drogowego i stosować się do zaleceń Zarządców działek.

Tereny objęte inwestycją znajdują si na terenie gminy Leoncin w powiecie nowodworskim, województwo mazowieckie. Planowany przebieg trasy projektowanej sieci przedstawiono w załącznikach do PFU (I-1 i I-2).

### 1.5 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Inwestycja obejmuje zaprojektowanie i wybudowanie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowe Grochale gm. Leoncin.
Sieci kanalizacji sanitarnej mają na celu odprowadzenie ścieków z danych miejscowości do oczyszczalni ścieków w miejscowości Michałów.
Sieci powinny pracować w sposób ciągły w okresie całego roku, a co za tym idzie ich zagłębienie w gruncie powinno być większe niż głębokość przemarzania gruntu.

### 1.6 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

#### 1.6.1 Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej.

Zakładany przebieg tras sieci kanalizacji sanitarnej przedstawiono w części graficznej do niniejszego opracowania (Załączniki nr I-1 i I-1).

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 uszczelki gumowe. **Zabrania się wykonywania odcinków sieci grawitacyjnej wiertnicą horyzontalną HDD** i **zmiany materiału na PE.** W szczególnie uzasadnionych przypadkach (za zgodą Zamawiającego) dopuszcza się wykonania odcinków sieci kanalizacji grawitacyjnej przewiertem wiertnicą poziomą sterowaną z zastosowaniem rur osłonowych ze stali (montaż rur na płozach, zakończenie rur osłonowych manszetą). Minimalne średnice przewodów: kanał główny 200 mm. Przewody ułożyć zachowując normatywne spadki przewodów. Głębokość posadowienia przewodów powinna zagwarantować możliwość odprowadzenia ścieków sanitarnych z istniejących posesji. Na trasie głównego kanału sanitarnego zlokalizowane muszą być studzienki kanalizacyjne umożliwiające połączenie kanałów bocznych lub innych kanałów głównych. Nie dopuszcza się możliwości wykonania połączeń przewodów z wykluczeniem studzienek kanalizacyjnych np. za pomocą trójników.

Na połączeniach głównych sieci kanalizacji sanitarnych i odległościach do 60m należy zastosować studzienki rewizyjna włazowe betonowe o średnicy 1200 mm (odległość ta może zostać wydłużona w uzasadnionych przypadkach, za zgodą Zamawiającego). Pomiędzy studniami rewizyjnymi 1200mm należy zastosować studzienki inspekcyjne z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm. Konstrukcja studzienki rewizyjnej włazowej betonowej 1200 mm składać ma z trzech podstawowych elementów: kinety (podstawa studzienki), krygów

betonowych, pokrywy (zwieńczenie). W skład zwieńczenia wchodzi właz żeliwny klasy D400 układany bezpośrednio na betonowym pierścieniu odciążającym. Konstrukcja studzienki 425 mm składać ma 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 normit PN-EN 124. Studzienki rewizyjne 1200 mm i studzienki inspekcyjne 425 mm 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 włazów klasy D400;
- odporności chemicznej materiału studzienki oraz ewentualnych uszczelek na ścieki;
- wytrzymałości oraz siły wyporu wody gruntowej;
- możliwość wykonania połączeń na dowolnej wysokości studzienki;
- możliwość jednoczesnych połączeń lewych i prawych w dnie studzienki;
- płynna regulacja 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 włazach studni kanalizacyjnych lub poprzez przewietrzniki lub odpowietrzniki.

Przed odbiorem końcowym należy przeprowadzić sprawdzenie wykonania robot poprzez kamerowanie oraz próby szczelności wykonane w oparciu o normy PN-EN 1610:2001.

### 1.6.2 Wymagania w stosunku do rurociągów tłocznych.

Projektowane przewody tłoczne należy wpiąć w istniejące sieci. Ścieki sanitarne zgromadzone w komorze zbiornikowej przepompowni ścieków odprowadzane będą ciśnieniowo za pomocą rurociągu tłocznego.

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

Przewody rurociągu tłocznego powinny być posadowione poniżej strefy przemarzania gruntu. Przejścia przewodów rurociągu tłocznego pod przeszkodami (rowy, rzeki itp.) należy zaprojektować i wykonać z zastosowaniem rur osłonowych. Usytuowanie oraz rozwiązania techniczne przejść należy uzgodnić z instytucjami które im podlegają. Dla wytracenia prędkości przepływu ścieków połączenie rurociągu tłocznego z kanałem grawitacyjnym przewiduje się poprzez studzienkę rozprężną o średnicy 1200mm. Jest to studzienka kanalizacyjna betonowa w której po przez zmiany kierunku przepływu ścieków zostaje wytrącona energia tłoczonych ścieków. W celu prawidłowej eksploatacji rurociągów tłocznych na ich trasie należy przewidzieć studzienki kontrolne (czyszczakowe) umożliwiające oczyszczanie przewodu a w najwyższych punktach trasy umożliwiając automatyczne odpowietrzenie. 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.

### 1.6.3 Wymagania w stosunku do przepompowni ścieków.

Niniejsze zadania przewiduje wykonanie 2 kpl. Bezobsługowych zbiornikowych przepompowni ścieków stanowiącej kompletny obiekt składający się z:

- płaszcza pompowni,
- pomp zatapianych,
- osprzętu hydrauliczno-mechanicznego,
- układu sterowniczo - alarmowego.

Zbiorniki przepompowni (średnica 1500 mm) stanowić będą jednocześnie komory czerpalno-retencyjne 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 przepompowni ścieków:**

Wszystkie elementy wyposażenia pompowni, mające kontakt ze ściekami lub agresywną, atmosferą wewnątrz pompowni narażone będą na korozję. W związku z tym przepompownie ścieków powinny być wykonywane z materiałów odpornych na korozję - stali kwasoodpornej (właz, rurociągi, kołnierze, śruby i nakrętki, prowadnice, podpory, kotwy, drabinka, łańcuchy do wyciągania pomp, sonda poziomu), żeliwo pokryte 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", 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 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. Ze względu na konieczność zapewnienia dużej pewności działania systemów kanalizacyjnych, w przepompowniach ścieków zamontować dwie pompy (jedna stanowi pełną rezerwę czynną). Każdy sygnał o awaryjnym wyłączeniu pompy lub chociażby o możliwości jego wystąpienia umożliwia podjęcie natychmiastowych działań związanych z usunięciem takiego zagrożenia. Dlatego tez bardzo istotnym elementem wpływającym na niezawodność pracy systemów kanalizacyjnych wyposażonych w pompownie 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 zastosowania zestawu sterownik mikroprocesorowy i telefon komórkowy). Powinien być tak zaprogramowany, ze może przesyłać 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 pracy urządzenia.

**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 zgodne z normą DIN4034 cześć 1;
- komora pompowni powinna być zgodna z normą PN-EN 1917:2004;
- posiadać aprobaty techniczne 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:**

W celu obliczenia wymaganej wydajności sieciowej pompowni ścieków określono możliwą perspektywiczną ilość mieszkańców dla zlewni. Na podstawie powierzchni zlewni i przyjętej powierzchni działki budowlanej określono perspektywiczną ilość budynków. Założono średnią liczby osób zamieszkałych w jednym gospodarstwie domowym.

**M=A/P*Mśr*0,8**

**Gdzie:**

M-przewidywalna ilość mieszkańców korzystaj ca z kanalizacji A-powierzchnia która będzie obsługiwana przez kanalizacje [$m^2$]

P – założona powierzchnia działki mieszkaniowej [$m^2$] przyjęto - 2500 $m^2$

Mśr- założona ilość mieszkańców w jednym gospodarstwie domowym przyjęto - 3 osoby

0,8 - współczynnik uwzgledniający działki pod ciągi komunikacyjne

Do obliczeń wymaganej wydajności przepompowni założono:

- Zużycie wody na mieszkańca q=0,1 $m^3$/M
- Współczynnik nierównomierności dobowej $N_d$=l,5
- Współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h$=3,0

$Q_{śr\ d}$= M*q [$m^3$/d]

$Q_{maxd}$= $Q_{śrd}$*$N_d$ [m3/d]

$Q_{max}$= ($Q_{maxd}$*$N_h$)/24 [$m^3$/h]

| Pompownia | Obsługiwana powierzchnia [$m^2$] | Minimalna przepływ pompowni [1/s] |
|---|---|---|
| P31 | **13 859** | 5* |
| P32 | **59 653** | 5* |

*- minimalny przyjęty przepływ

Wydajność przepompowni należy wyznaczyć tak, aby zachować prędkość samooczyszczania rurociągu tłocznego Vmin=0,8m/s oraz prędkość w pionach tłocznych w przepompowni

Vmin=l,0m/s (piony tłoczne min. DN80).

Pompy zastosowane w przepompowni ścieków powinny spełniać następujące warunki:

- dostosowane do pompowania niepodczyszczonych ścieków komunalnych, wód opadowych;
- pompownia powinna posiadać dwie pompy pracujące naprzemiennie załączane automatycznie po osiągnieciu odpowiedniego poziomu ścieku.
- zastosować pompy z wirnikiem typu vortex lub suprvortex o wolnym przelocie minimum 60 mm;
- korpus pompy z żeliwa powinien być zabezpieczony trwale farbą epoksydową odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków;
- silniki pomp posiadają obudowy 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 przepompown1 ścieków powinny spełniać następujące warunki:

- prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej wg PN-EN 10088-1;
- 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 armatury zwrotne należy zastosować zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną (zgodnie normą PN-EN 12050-4:2002) pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków;
- jako armatury odcinające należy zastosować zasuwy odcinające klinowe kołnierzowe miękko uszczelnione 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 polaczeń kołnierzowych z gumy odpornej na działanie ścieków;
- zastosować polaczenia 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 umożliwia zejście na dno zbiornika. Drabinka i podest powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej i posiada szerokość zgodną z normą- PN-80 M-49060.

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 znajdujące się w świetle włazu);
- wymiar włazu i jego zlokalizowanie na płycie powinny umożliwiać 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 blokady uniemożliwiające- samoczynne jego zamkniecie w trakcie obsługi pompowni;
- powinien być wykonany z materiałów odpornych na korozje w agresywnym środowisku,

zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane;
- dla przepompowni zlokalizowanych w pasach drogowych należy przewidzieć włazy przejazdowe klasy D400.

**Szafa sterownicza:**

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 zwarciowe 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 400V;
- przełącznik sieć - 0 agregat;
- zasilacz awaryjny z podtrzymaniem dla sterownika i modemu.

### 1.6.4 Wymagania w stosunku do odbudowy nawierzchni.

Wykonawca w ramach prac zwianych z budową kanalizacji sanitarnej powinien wystąpić do zarządcy terenu na którym prowadzone być prace budowlano-montażowe w celu określenia warunków prowadzenia prac, technologii wykonywania robot oraz warunków odbudowy uszkodzonych nawierzchni. Wszystkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca. Uszkodzone nawierzchnie należy odbudować na zasadach określonych przez zarządcy terenu.

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

Budowa kanalizacji sanitarnej musi spełniać określone wymagania zawarte w:
- Ustawie Prawo Ochrony Środowiska
- Ustawie o Odpadach
- Ustawie Prawo Wodne
- Ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wody i zbiorowym odprowadzeniu ścieków

Zaprojektowanie i budowa kanalizacji sanitarnej winna ponadto spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie:
- Bezpieczeństwa konstrukcji,
- ochrony przeciwpożarowej,
- przepisów sanitarno- epidemiologicznych,
- przepisów BHP i ochrony zdrowia,

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

Wykonawca zapewni ochrony 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 wizualizacja, w centralnej dyspozytorni oraz raportowaniem, dostosowanym do wymogów eksploatatora 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 1 zaakceptowana przez Zamawiającego, dotyczy to każdej z faz wykonania projektów. Zamawiający w szczególności musi zaakceptować projekt budowlany przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowy oraz wszystkie rysunki i inne składniki dokumentacji projektu wykonawczego, żaden element realizowanego zadania inwestycyjnego nie może być wykonywany na podstawie niezatwierdzonego przez Zamawiającego rysunku bądź innego dokumentu projektowego.

## 3. Wymagania dotyczące fazy projektowej.

Dokumentację projektową, należy wykonać w oparciu o dane zawarte niniejszym programie. Wykonawca projektu dokona weryfikacji założeń i wprowadzi zmiany konieczne do osiągnięcia wymagań zawartych w założeniach. Wszelkie zamiany 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 bezawaryjność pracy 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 podstawy do uzyskania pozwolenia na budowy 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 robot. Projekt Techniczny w swojej treści powinien uszczegółowić Projekt Zagospodarowania Terenu i Projekt Architektoniczno-Budowlany dla potrzeb wykonania wszystkich prac.

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

Dokumentacja projektowa winna składać się:

- Projekt budowlany (PZT, PAB, Uzgodnienia) - min. 3 egz.
- Projekt budowlany (Projekt Techniczny) - min. 2 egz.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robot - min. 3 egz.

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

- pliki tekstowe - plik DOC / PDF
- rysunki - plik DWG / 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). Informacje 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 eksploatacji zbiornikowej przepompowni 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 miedzy innymi:

- Projekt Techniczny z wprowadzanymi zamianami;
- Dziennik budowy;
- Inwentaryzacja geodezyjna;
- Protokoły prób, wyniki badan i opinie;
- Dokumentacje Techniczno-Ruchowe urządzeń;
- Deklaracje właściwości użytkowych wbudowanych materiałów;
- Atesty jakości materiałów i urządzeń.
- 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 energii elektrycznej, 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 robot 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.
- Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych. Zamawiający wymaga, aby:
- Elementy konstrukcyjne nowych obiektów miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 20 lat;
- Sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i okablowania zapewniały użytkowanie w okresie nie krótszym niż 20 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.

Warunki wykonania i odbioru robot budowlanych.

**Przygotowanie terenu budowy**

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

- Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową
- nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy plac budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Tablice informacyjne być utrzymywane przez Wykonawcy w dobrym stanie przez cały okres realizacji robot.

**Ochrona środowiska w czasie wykonywania robot:**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robot wszelkie przepisy dotycz ce ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robot 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. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

**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 robot będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawomocnioną jednostkę, jednoznacznie określających brak szkodliwe oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robot, a po zakończeniu robot ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgody na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji i państwowej.

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

**Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić rezerwy czasowe dla wszelkiego rodzaju robot, 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.

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 robot.

**Bezpieczeństwo i higiena pracy:**

Podczas realizacji Robot 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, ze 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 robot 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 robot. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowego. Będzie odpowiedzialny za przestrzeganie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń, metod i sposób będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach.

**Zezwolenia:**

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać na własny koszt. Wykonawca winien dostosować się do wymagań zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontroli i badanie robot.

## 4.Materiały

**Materiały nie odpowiadające wymaganiom:**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcy 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 robot, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robot 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 Wykonawcy.

## 5.Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot powinien być, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować wykonanie robot, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniami Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot 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 przewidywać będzie możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptacji przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robot.

## 6.Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniami Inspektora Nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z placu budowy.

## 7.Wykonanie robot

**Ogólne zasady wykonywania Robot.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot, zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robot, za ich zgodność z dokumentacją projektową,, projektu organizacji robot oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robot zgodnie z wymiarami i rządnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

**Kontrola jakości robot Zasady kontroli jakości robot:**

Celem kontroli robot będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robot. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i

jakości materiałów.

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

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

**Badania i pomiary:**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania 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:**

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 robot prowadzonego przez Wykonawcy, będzie oceniać zgodność materiałów i robot z wymaganiami na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcy. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, ze raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie ponownych lub dodatkowych badań, lub oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robot z dokumentacją projektową.

**Atesty jakości materiałów i urządzeń:**

Przed wykonaniem badania jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną, zgodność z warunkami. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane, każda partia dostarczona do Robot 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 badan. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

**Dokumenty budowy:**

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

Zapisy w dzienniku budowy będą dotyczyć przebiegu robot, 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.

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badan Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robot. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy:

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbioru robot;
- protokoły z narad i ustaleń.

**Przechowywanie dokumentów budowy:**

Dokumenty budowy będą- przechowywane 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.

## 8.Obmiar robot.

**Ogólne zasady obmiaru robot:**

Obmiar robot będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robot zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robot. Błędne dane zostaną. poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

**Zasady określania ilości Robot** i **materiałów:**

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

**Urządzenia** i **sprzęt pomiarowy:**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robot 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 robot.

**Czas przeprowadzania obmiaru:**

Obmiary będą przeprowadzane przed odbiorem robot, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robot.

Obmiar robot zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## 9.Przejęcie robot.

**Procedura przejęcia Robot:**

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

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

**Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu:**

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

**Odbioru robot dokonuje Inspektor Nadzoru:**

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

**Odbiór częściowy:**

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

**Odbiór końcowy robot:**

Odbiór robot należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robot w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości;
- Całkowite zakończenie robot 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 robot nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robot 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 badan i pomiarów, ocenę wizualnej oraz zgodności wykonania robot z rysunkami i specyfikacjami;
- W przypadkach niewykonania robot zgodnie z Kontraktem komisja przerwie swoje czynności. Wykonawca po usunięciu zastrzeżeń komisji powtórnie zgłosić gotowość obiektu do odbioru;

**Dokumenty do odbioru końcowego robot:**

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 robot zanikających i ulegających zakryciu;
- ustalenia technologiczne;
- Dzienniki Budowy;
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badan;
- 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 Wykonawcę wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robot.

**Odbiór końcowy przedmiotu umowy:**

Odbiór robot 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 badan i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robot z rysunkami i specyfikacjami.

## 10.Podstawa płatności.

Warunki płatności zostaną określone w Specyfikacji Warunków Zamówienia. 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 rodzajowe wynagrodzenie Wykonawcy za wykonanie przedmiotu zamówienia. Cena ofertowa musi być podana w ujęciu netto i brutto.

## 11.Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza.

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać dokumentacja; geodezyjna powykonawcza inwestycji oraz inne niezbędne projekty wykonawcze.

**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 robot;
• prowadzenie prac w pasach drogowych zgodnie z tymczasową organizacją i 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.