

# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Inwestycja:**  
**BUDOWA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH W ULICY POŁUDNIOWEJ W KOSZALINIE**  
**BRANŻA SANITARNA**

**Adres obiektu budowlanego:**

Jedn. ewid. Koszalin, dz. nr 164/3, obr. ewid. 0053 Koszalin

**Inwestor:**

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.  
75-711 Koszalin, ul. Wojska Polskiego 14

**Opracował:**

mgr inż. Grzegorz Daraszkiewicz  
nr upr. ZAP/0186/PWOS/08

listopad 2021 r.

1.	DANE OGÓLNE.....	3
1.1.	Przedmiot Specyfikacji .....	3
1.2.	Zakres stosowania Specyfikacji .....	3
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją.....	3
1.4.	Określenia podstawowe:.....	3
1.5.	Nazwy i kody Wspólnego słownika Zamówień .....	3
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH STOSOWANYCH DO BUDOWY KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ .....	3
2.1	punkt pracy pompowni .....	3
2.2	Wyposażenie pompowni.....	3
2.3	Szafa sterownicza .....	4
2.4	Monitoring pracy pompowni .....	4
2.5	Zbiornik pompowni .....	4
2.6	Armatura w pompowni .....	5
2.7	Posadowienie przepompowni.....	5
2.8	Zagospodarowanie i ogrodzenie terenu przepompowni.....	5
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH6	
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	6
4.1	Transport rur .....	6
4.2	Transport kręgów .....	6
4.3	Transport kruszyw .....	6
5.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	6
5.1	Prace montażowe.....	6
5.2	Roboty ziemne.....	6
5.3	Instalacja odwadniająca .....	7
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	7
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	7
6.2	Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.....	7
7.	OBMIAR ROBÓT .....	7
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	7
7.2	Jednostka obmiarowa .....	7
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	7
8.1	Ogólne zasady odbioru robót.....	7
8.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu .....	7
8.3	Odbiór ostateczny (końcowy) .....	8
8.3.1	Zasady odbioru ostatecznego robót .....	8
8.3.2	Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe).....	8
8.4	Odbiór pogwarancyjny .....	9
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	9
9.1	Płatności .....	9
9.2	Cena wykonania Robót.....	9
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	9

**1. DANE OGÓLNE****1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych związanych z budową przepompowni ścieków sanitarnych w ulicy Południowej w Koszalinie

**1.2. Zakres stosowania Specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót obiektu wymienionego w punkcie 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują czynności mające na celu budowę kanalizacji deszczowej zgodnie z punktem 1.1.

**1.4. Określenia podstawowe:**

**Pompownia ścieków** – obiekt inżynierski z wyposażeniem, instalacją i pomocniczym sprzętem technicznym służący do przepompowywania ścieków z niższego poziomu na wyższy.

**Wyposażenie pompowni** - zespół pompy, instalacja i pomocniczy sprzęt techniczny służący do przepompowywania ścieków z niższego poziomu na wyższy.

**Zasilanie elektryczne pompowni** – wewnętrzna i zewnętrzna instalacja elektryczna wraz z urządzeniami pomiarowymi.

**1.5. Nazwy i kody Wspólnego słownika Zamówień**

**45232410-9** - Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

**1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, normami i rozporządzeniami oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

**2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH STOSOWANYCH DO BUDOWY KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ****2.1 punkt pracy pompowni**

Punkt pracy pompowni:  $Q_p=6,0$  l/s,  $H_p=6,4$  mH<sub>2</sub>O.

**2.2 Wyposażenie pompowni**

- Zbiornik betonowy DN1500	- 1 szt.
- Przykrycie włazowe ze stali nierdzewnej 840x950 mm	- 1 szt.
- Drabina złazowa do dna ze stopniami antypoślizgowymi o szer. 300 mm stal k.o.	- 1 szt.
- Poręcz wysuwana	- 1 szt.
- pomost eksploatacyjny z kratą uchylną	- 1 szt.
- Pompa zatapialna z nożem tnącym HOMA V1344-D44	- 2 szt.
- Zestaw sprzęgający z przewodnicami rurowymi ze stali nierdzewnej	- 2 kpl.
- Szafka zasilająco-sterownicza z panelem LCD	- 1 kpl.
- Wtyczka do agregatu zewnętrznego 230 V	- 1 szt.
- Piony tłoczne DN80 ze stali nierdzewnej	- 1 kpl.
- Zawór zwrotny kolankowy DN80	- 2 szt.
- Zasuwa miękkouszczelniona DN80 z dostępem z powierzchni terenu	- 2 szt.
- Antyodorowy kominik rurowy DN110 ze stali nierdzewnej	- 2 kpl.
- Sonda hydrostatyczna + 2 pływak (kabel neoprenowy)	- 1 kpl.

- Deflektory na dopływie kanału grawitacyjnego wew. pompowni - 3 szt.
- Instalacja płuczka DN80
- Żuraw kolumnowy obrotowy - 1 szt.

### 2.3 Szafa sterownicza

Stosować obudowę z alucynku o stopniu ochrony IP65 wyposażoną w drzwi wewnętrzne oraz cokół. Rozdzielnica przystosowana do wkopania obok przepompowni. Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnic zamontować: panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, gn. Agregatu 400VAC

#### Wyposażenie rozdzielnic zasilająco-sterujących:

- ogranicznik przepięć kl. C
- wyłącznik różnicowoprądowy
- rozruch bezpośredni, dla mocy  $\geq 5,5$  kW softstart
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania
- czujnik kontroli faz CKF
- przełączniki Auto-0-Ręka
- przełącznik zasilania Sieć-0-Agregat
- ogrzewanie szafy z termostatem
- gn. 230VAC
- gn. agregatu 400VAC
- zasilacz impulsowy 24VDC
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączanie dźwięku
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- lampki pracy i awarii pomp
- panel operatorski
- moduł telemetryczny MT-151
- podtrzymanie akumulatorowe obwodów 24VDC
- kontrola otwarcia drzwi szafy oraz wjazdu studni
- pomiar prądu pomp
- gniazdo tablicowe 24VAC
- gniazdo tablicowe 400VAC
- liczniki czasu pracy
- rewersyjna praca pomp

### 2.4 Monitoring pracy pompowni

Nowo budowana przepompownia ścieków musi być objęta systemem sterowania i monitoringu w trybie on-line oparciu o transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje na Oczyszczalni ścieków eksploatowanej przez MWiK Koszalin.

Oprogramowanie nowej przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Zaprogramowanie sterownika w przepompowni powinno być dokonane w porozumieniu z firmą będącą autorem programu wizualizacyjnego oraz mikrokodu na koszt wykonawcy.

**Szczegółowe rozwiązania techniczne pompowni powinny być zgodne z wytycznymi zawartymi w „Wymaganiach dla elementów, urządzeń i systemów stosowanych w przepompowniach ścieków przejmowanych do eksploatacji przez MWiK Koszalin” załączonymi do dokumentacji.**

### 2.5 Zbiornik pompowni

Zbiorniki pompowni wykonać z elementów betonowych i żelbetowych o średnicy DN1500 wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiąkliwości do 5% oraz mrozoodpornego. Zbiornik wykonywany zgodnie z aprobatą techniczną IK, spełniającą wymagania normy PN-EN 1917 lub zgodnie z aprobatami technicznymi IBDiM oraz ITB.

## 2.6 Armatura w pompowni

### Zawór zwrotny kolanowy:

- Wykonanie wg. normy PN-EN 12050-4,
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg normy PN-EN 558, gr. 48,
- Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa szarego GJL 250,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 200 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5015,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

### Zasuwa miękouszczelniana:

- Wykonanie wg. normy 1171, EN1074-1 i EN 1074-2,
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, ser. 14,
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500,
- Klin pokryty EPDM,
- Uszczelnienie klina - NBR,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5017,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

### Zasuwa nożowa z obudową do zabudowy doziemnej:

- Zasuwa dwukierunkowa, międzykołnierzowa z niewznoszącym trzpieniem PN10,
- Długość zabudowy wg normy EN 558-1 szer. K1,
- Wykonanie wg. normy: EN 1171,
- Owiercenie zasuwy wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN 10,
- Korpus z żeliwa modyfikowanego EN-JL 1040,
- Nóż ze stali nierdzewnej 304,
- Trzpień ze stali nierdzewnej 304,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5005,
- Szczelność w obu kierunkach przepływu,
- Elementy łączne ze stali nierdzewnej.

## 2.7 Posadowienie przepompowni

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją oraz instrukcją montażu producenta. Dno pompowni posadowić na wypoziomowanym fundamencie z mieszanki piaskowo-cementowej o grubości min. 30 cm.

## 2.8 Zagospodarowanie i ogrodzenie terenu przepompowni

Ogrodzenie przepompowni wykonać z systemowego ogrodzenia panelowego metalowego na cokole betonowym. Powierzchnia wyгородzenia powinna być około 15m<sup>2</sup> a kształt dostosowany do warunków lokalnych. Wysokość ogrodzenia od 1,5 do 1,7 m. W ogrodzeniu wykonać bramę dwuskrzydłową o szerokości nie mniejszej niż 2,0m, zamykaną na kłódkę lub zamek patentowy. Zawiasy powinny posiadać zabezpieczenie przed kradzieżą skrzydła bramy. Całość ogrodzenia musi być wykonana z elementów stalowych ocynkowanych z dodatkowym pomalowaniem dla celów estetycznych.

Teren wokół przepompowni i dojście należy utwardzić poprzez usunięcie humusu, wykonanie korytowania, ułożenie warstwy z piasku o grubości 20 cm, i zagęszczenie wibracyjne ułożenie kostki polbrukowej o grubości 8cm. Kolor i wzór kostki uzgodnić z Inwestorem.

Spadek nawierzchni wykonać w kierunku drogi w celu uniknięcia spływu wód na tereny sąsiednich działek zabudowy jednorodzinnej. Wybrukowany teren opasać krawężnikiem chodnikowym.

Wykonać oświetlenie terenu pompowni poprzez montaż lampy na słupie aluminiowym – szczegóły oświetlenia wg projektu br. elektrycznej.

Przy wlocie do komory pompowni należy zainstalować żurawia kolumnowego, obrotowego.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST nie przewiduje specjalnych wymagań dotyczących sprzętu potrzebnego do wykonania zadań objętych zamówieniem. Wykonawca może dokonać swobodnego wyboru sprzętu.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

#### **4.1 Transport rur**

Materiały do budowy pompowni mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

#### **4.2 Transport kręgów**

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,5m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia, rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

#### **4.3 Transport kruszyw**

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

### **5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **5.1 Prace montażowe**

Projekt zakłada dostawę kompletnego zbiornika pompowni w wykonaniu fabrycznym na teren budowy oraz montaż kompletnego wyposażenia pompowni zgodnie z wytycznymi producenta/dystrybutora urządzeń. Montaż pompowni ścieków polegał będzie na posadowieniu zbiornika pompowni ścieków w uprzednio przygotowanym wykopie. Prace związane z transportem poziomym pompowni na terenie budowy oraz z opuszczeniem do wykopu i posadowieniem zbiornika powinny być wykonywane przy użyciu urządzeń mechanicznych o odpowiednim udźwigu. Wykop i posadowienie zbiornika powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, dokumentacją projektową.

Po posadowieniu zbiornika pompowni, w zakresie niniejszej specyfikacji należy wykonać montaż wyposażenia technologicznego pompowni oraz podłączenie pompowni do przewodów dopływowych grawitacyjnych i przewodu tłocznego.

Kolejnym etapem jest podłączenie kabla zasilającego rozdzielnicę elektryczną.

#### **5.2 Roboty ziemne**

Metoda wykonania wykopów – ręcznie i mechanicznie na odkład z wywiezieniem urobku. Całość wykopu w obrębie pompowni zasypać piaskiem. Wskaźnik zagęszczenia gruntu ( $I_s$ ) powinien wynosić nie mniej niż 0,90 na terenach zielonych oraz 1,0 na obszarze ruchu drogowego. Wykop umocnić systemowymi szalunkami stalowymi z rozporami, od strony ogrodzenia posesji prywatnej zastosować ściankę szczelną. Metody wykonania wykopu i jego zabezpieczenie powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi Nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy zapewniających bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

Odtworzenie nawierzchni drogi w rejonie prowadzonych robót ziemnych w przypadku jej naruszenia wykonać zgodnie z załączonym do dokumentacji projektem odtworzenia nawierzchni.

Na czas budowy przepompowni należy zapewnić stały odbiór ścieków dopływających z posesji. W tym celu należy zainstalować tymczasową studnię dn1200 z osadnikiem głębokości 1,5 m na istniejącym dopływie

do pompowni i wyposażyć ją w pompę zatapialną z pływakiem. Szczegóły wykonania tymczasowego pompowania ścieków uzgodnić w eksploatacie pompowni przed rozpoczęciem robót ziemnych.

### 5.3 Instalacja odwadniająca

W miejscach gdzie będzie występował wysoki poziom wód gruntowych zastosować instalację igłofiltrową w celu obniżenia zwierciadła wody na czas budowy pompowni. Odwodnienie wykonywać zestawem igłofiltrów. Rozstaw i ilość igieł dostosować do warunków wodnych panujących w czasie robót ziemnych. Górną krawędź filtra zapuszczać na głębokość 1,0 m poniżej dna wykopu. Zaleca się prowadzić roboty w okresie niższych stanów wód (okres wiosenno-letni).

W przypadku występowania małych sączeń wody zastosować odwodnienie wykopu za pomocą drenażu powierzchniowego. Drenaż wykonać z rur PVC 110 mm. Drenaż układać na podsypce wyrównawczej. Tym celu grubość podsypki w miejscu układania drenażu należy zwiększyć do 20 cm. Na końcu odcinka wykonać studzienkę zbiorczą perforowaną w obsypce żwirowej  $d=0,6$  m. Wodę ze studzienki odpompowywać do najbliższego odbiornika (kanalizacja deszczowa, rów melioracyjny itp.)

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

### 6.2 Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez inspektora nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować szczelność połączeń elementów betonowych, rurowych, armatury i przewodów elektrycznych oraz:

- sprawdzenie rzędnej posadowienia pompowni,
- badanie zabezpieczenia wykopów,
- sprawdzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową położenia kanałów dopływowych i kanału tłocznego,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania kanałów w ścianie betonowej pompowni,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

### 7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe określone zostaną w umowie na wykonanie robót.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty związane z budową pompowni podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu) wraz z rozruchem.
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

### 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Badanie poprawności działania pompowni polega na:

- Sprawdzeniu właściwego montażu i pracy pomp
- Sprawdzeniu działania sond i sygnalizatorów poziomu ścieków

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

Gotowość do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)**

#### **8.3.1 Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.3.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
4. dziennik budowy,
6. deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót w wersji cyfrowej i wydrukowanej,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.



**8.4 Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.4. „Odbiór ostateczny robót”.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI****9.1 Płatności**

Podstawą płatności za wykonane prace jest dokonanie odbioru elementów wykonanych robót przez inspektora nadzoru. Płatności dokonywane będą wg ustaleń zawartych w umowie na wykonanie robót.

**9.2 Cena wykonania Robót**

Cena wykonania Robót obejmuje:

- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- Opłaty za wysypisko, utylizację i złomowanie
- Zakup, dostarczenie i wbudowanie nowych materiałów podstawowych i pomocniczych w miejscu wykonywania robót montażowych
- Stosowanie niezbędnych zabezpieczeń terenu robót oraz realizacja bezpiecznych metod pracy zgodnie z planem „BIOZ”
- Wykonanie niezbędnych przekopów i wykonanie robót zabezpieczających na czynnych instalacjach na terenie objętym wykonaniem robót
- Wykonanie wykopów,
- Odwodnienie wykopów,
- Demontaż istniejącej pompowni wraz z szafą sterowniczą,
- Zasypanie i zagęszczenie wykopów,
- Montaż pompowni wraz z szafą sterowniczą,
- Uporządkowanie miejsc prowadzonych Robót, wywóz materiałów z demontażu i odpadowych, zabezpieczenie ppoż. i bhp na czas wykonywania robót
- Usuwanie awarii i przełączenia na istniejących czynnych instalacjach w czasie demontażu

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-10736: 1999 Przewody ziemne. Roboty ziemne
- PN-EN 476: 2011 Wymagania ogólne dotyczące komponentów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 12050-1:2002 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania. Część 1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia.
- PN-EN 12050-4:2002 Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu. Zasady budowy i badania. Część 4: Zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekaliów i z fekaliami.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.