



# DYREKCJA INWESTYCJI

## w KUTNIE Sp. z o.o.

99-300 Kutno, ul. Wojska Polskiego 10a

NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa przepompowni ścieków na ul. Glinki w m. Bielsk		
FAZA PROJEKTU	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH		
INWESTOR	GMINA BIELSK PL. WOLNOŚCI 3A 09-230 BIELSK		
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna/indyfikator	Obręb	Numery działek ewidencyjnych
	Bielsk/141901_2	0001 Bielsk	252/3
<b>Kod CPV:</b>			
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii ściekowej i wodnej			
45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu			
45232423-3 Przepompownie ścieków			
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne			

	Imię i nazwisko	Uprawnienia do projektowania w specjalności	Data	Podpis
Opracował:	Maciej Dzikowski	sieci i instalacji sanitarnych nr ew. LOD/1487/POOS/10		
	Michał Zapędowski			

Egz. Nr 1

Centrala: (024) 355 23 55  
Sekretariat: (024) 355 44 44  
Fax: (024) 355 23 52

NIP: 775-23-71-323  
REGON: 472940619

e-mail: dikutno@wp.pl  
e-mail: dikutno@pro.onet.pl

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

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie „Przebudowy przepompowni ścieków na ul. Glinki” w m. Bielsk, działka nr ew. 252/3, obręb 0001 Bielsk.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej (ST).**

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót (wszystkie branże) opisanych w pkt. 1.3.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

#### **1.3.1. Roboty budowlane podstawowe**

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) jest opis wykonania i odbioru robót związanych z Przebudową przepompowni ścieków na ul. Glinki w m. Bielsk, działka nr ew. 252/3, obręb 0001 Bielsk i obejmują:

- 1.3.1.1. zamknięcie dopływu ścieków na czas prac demontażowo/montażowych;
- 1.3.1.2. wykonanie tymczasowego rurociągu wraz z montażem pompy w studziencie przed przepompownią (o wydajności istn. pomp) - na czas budowy;
- 1.3.1.3. oczyszczenia zbiornika i osuszenia zbiornika,
- 1.3.1.4. demontażu istniejącego wyposażenia przepompowni ścieków wraz z szafką elektryczną;
- 1.3.1.5. demontaż pokrywy przepompowni ścieków;
- 1.3.1.6. wykonanie i dostawę nowej pokrywy pompowni;
- 1.3.1.7. wykonanie i dostawę wyposażenia wewnętrznego pompowni wraz z instalacją elektryczną oraz szafą zasilającą - sterowniczą przepompowni i szafą zasilającą – rozdzielczą;
- 1.3.1.8. montaż wyposażenia wewnętrznego pompowni w istniejącym zbiorniku;
- 1.3.1.9. rozruch pompowni i dostarczenie wymaganej przepisami dokumentacji (w tym DTR);
- 1.3.1.10. wykonanie wiaty stalowej (zadaszenie kraty koszowej);
- 1.3.1.11. utwardzenie terenu przy pompowni (kostka betonowa).

#### **1.3.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Do wykonania robót budowlanych podstawowych opisanych w niniejszej Specyfikacji Technicznej niezbędne jest wykonanie następujących robót:

1. Roboty pomiarowe,
2. Roboty przygotowawcze,
3. Roboty towarzyszące:
  - a) geodezyjne wytyczanie: wytyczenie miejsca posadowienia wiaty oraz utwardzenia terenu;
  - c) wykonanie niezbędnych przejść szczelnych przez ściany studni ,
  - g) utrzymanie ciągłości eksploatacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej.

#### **1.4. Nazwy i kody robót objętych przedmiotem zamówienia**

- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii ściekowej i wodnej
- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównywanie terenu
- 45232423-3 Przepompownie ścieków
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

#### 1.5. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1) SIWZ – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z dnia 9 lutego 2004 r. Nr 19, poz. 177).
  - 2) ST- Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
  - 3) Rodzaje Robót – Roboty geodezyjne, sanitarne.
  - 4) Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
  - 5) Polecenie Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
  - 6) Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Zamawiającego.
  - 7) Konstrukcje budowlane – obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.
  - 8) Armatura - różnego rodzaju zasuw, zawory, zwrotne, których zadaniem jest sterowanie przepływem ścieków oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych odcinków.
  - 9) Kanalizacja sanitarna – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków od odbiorcy i odprowadzania do oczyszczalni ścieków.
  - 10) Kanalizacja grawitacyjna – system rurociągów kanalizacji sanitarnej, w którym przepływ ścieków wynika z działania siły grawitacji i jest uzyskany dzięki odpowiednim spadkom zabudowanych odcinków kanalizacji.
  - 11) Rurociąg ciśnieniowy – rurociąg, w którym przepływ płynów odbywa się dzięki nadciśnieniu uzyskanemu mechanicznie, np. z zastosowaniem pomp lub podnośników.
  - 12) Punkt zbiorczy – urządzenie kanalizacyjne do którego doprowadzane są ścieki w ramach zlewni kanalizacyjnej np. oczyszczalnia, pompownia sieciowa.
  - 13) Urządzenia kanalizacyjne - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzenia ścieków do wód lub do ziemi oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.
  - 14) Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
  - 15) Rekultywacja - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót wyspecyfikowano wg Wspólnego Słownika Zamówień (WSZ).

#### 1.6. Ogólne wymagania dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

##### 1.6.1. Podstawa wykonania prac objętych przedmiotem zamówienia

Podstawą wykonania robót objętych przedmiotem zamówienia jest:

1. Umowa
2. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.
3. Wytyczne producenta urządzeń.
4. Dokumentacja wykonawcza zaakceptowana przez Zamawiającego.

#### 1.6.2. Przekazanie Terenu Budowy

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i winny być uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.6.3. Dokumentacja Wykonawcza

Po dokonaniu doboru przepompowni wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia dokumentację wykonawczą przepompowni zawierającą niezbędne rysunki szczegółowe rozwiązań technicznych przepompowni i wykaz dobranych urządzeń.

Wykonawca wykona dokumentację powykonawczą, instrukcje obsługi i konserwacji dla wszystkich elementów robót oraz dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczonych urządzeń. Instrukcje obsługi i konserwacji powinny być na tyle szczegółowe, aby umożliwiły Zamawiającemu obsługę, konserwację, rozbieranie, ponowne składanie, regulację i naprawy danej części robót.

Dostarczone urządzenia mają być urządzeniami typowymi, dla których wykonawca pozyska od producenta gwarancję dostawy części zapasowych (bądź całego elementu) w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych.

#### 1.6.5. Zgodność robót z ST i Dokumentacją Wykonawczą.

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Dane określone w ST oraz w zatwierdzonej przez Zamawiającego Dokumentacji Wykonawczej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne ze ST oraz zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją Wykonawczą i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.6.6. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

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

1. Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
2. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w całym okresie realizacji Umowy.
3. W czasie wykonywania robót Wykonawca bezwzględnie zabezpieczy (ogrodzi) wszelkie wykopy związane z budową, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie

przepisami oraz zgodnie z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wykonawca powinien także ogrodzić Zaplecze budowy, place składowe i magazynowe.

4. Koszt zabezpieczenia terenu budowy i robót poza terenem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.6.7. 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 Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

#### 1.6.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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.

#### 1.6.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.6.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

#### 1.6.11. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. 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.

#### 1.6.12. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do momentu odbioru końcowego.

#### 1.6.13. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robót przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

#### 1.6.14. Stosowanie przepisów prawa i norm.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robót.

## 2. WYKONANIE ROBÓT I MATERIAŁY.

Wszystkie materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania muszą zostać zaakceptowane przez Zamawiającego przed ich wbudowaniem oraz będą zgodne z postanowieniami Umowy, wymaganiami i warunkami ST.

Wszystkie materiały dostarczone do wbudowania powinny być nowe, wysokiej jakości i starannie wykonane. Powinny być zakupione tylko od zatwierdzonych dostawców, którzy powinni być zdolni zademonstrować stosowność danego produktu poprzez referencje do podobnych zastosowań, oraz że jest on właściwy do użycia zgodnego z ST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Materiały stosowane do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm a w przypadku braku norm, warunki techniczne producenta lub inne określone wymagania.

Dostarczone urządzenia mają być urządzeniami typowymi, dla których wykonawca pozyska od producenta gwarancję dostawy części zapasowych (bądź całego elementu) w ciągu co najmniej 5 lat od daty sprzedaży.

### 2.1. Przebudowa odcinka kanalizacji.

#### 2.1.1. Rury z polichlorku winylu PCV Ø400.

Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) SDR 34 bez substancji zmiękczających i wypełniających wg PN-B-10735:1992. Rury kielichowe z uszczelkami gumowymi wargowymi fabrycznie wstawionymi w rowki kielichów.

#### 2.1.2. Roboty ziemne.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót -wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę i wymieniony na nowy, odpowiedni.

W przypadku potwierdzenia przez inspektora nadzoru, że grunt wydobyty na danym odcinku może podlegać zagęszczeniu dopuszcza się stosowanie na tym odcinku takiego gruntu.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z INI.

#### 2.1.3. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z dokumentacją projektową.

#### 2.1.4. Roboty montażowe

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

- najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, tj. od 0,6 do 0,8 m/s.

Spadki te nie mogą być jednak mniejsze niż:

- dla kanałów o średnicy do 0,40 m – 0,25%,

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić materiałem plastycznym ustalonym w dokumentacji projektowej poprzez osadzenie przejść szczelnych PVC o odpowiedniej średnicy.

#### 2.1.5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z INI.

## 2.2. Sieciowa przepompownia ścieków.

### 2.2.1. Elementy wyposażenia zbiornikowej pompowni sieciowej:

I.p.	Nazwa elementu	Ilość el.	materiał
<b>Wyposażenie standardowe – POMPOWIA</b>			
1.	<b>Zbiornik</b>		ISTNIEJĄCY
2.	<b>Pokrywa betonowa (nowa)</b>	1 kpl.	beton zgodnie z PN-EN 206-1:2003
3.	<b>Właz</b> jednoskrzydłowy z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu	3 kpl.	Stal kwasoodporna 1.4301
4.	<b>Właz</b> jednoskrzydłowy z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu (obsługa kraty)	1 kpl.	Stal kwasoodporna 1.4301

5.	System wentylacji grawitacyjnej, nawiewno-wywiewnej	1 kpl	PVC
6.	Szafka sterowniczo-zasilająca IP 65 – do montażu poza pokrywą pompowni ⇒ modułowy system sterująco-diagnostyczny wyposażony w sterownik procesowy, moduł wejść-wyjść, panel operatorski z klawiaturą i wyświetlaczem, moduł diagnostyczny, ⇒ system podtrzymania napięcia zasilającego system sterowania z zasilaczem buforowym i akumulatorami, ⇒ modem GSM/GPRS z obustronną transmisją danych i możliwością wysyłania SMS ⇒ gniazdo 230V, ⇒ zabezpieczenie różnicowo-prądowe, ⇒ przełącznik sieć/agregat+wtok ⇒ sygnalizator optyczno - akustyczny, ⇒ ochrona przepięć typu C,	1 kpl.	-
7.	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika ( <b>przewody fabryczne o długości 10m</b> )	2 kpl	-
8.	Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni	1 kpl.	-
9.	Pompa zatapialna	2 szt. +1szt. magazyn	-
10.	Kolano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo
11.	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	Stal kwasoodporna1.4301
12.	Prowadnice rurowe	2 kpl.	Stal kwasoodporna1.4301
13.	Orurowanie wewnątrz pompowni z śrubami, kołnierzami ze stali kwasoodpornej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej. Spawy udokumentowane wydrukiem parametrów spawania.	2 szt.	Stal kwasoodporna1.4301
14.	Zawór zwrotny kulowy DN150	2 szt.	żeliwo
15.	Zasuwa odcinająca klinowa DN150 <i>obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438</i>	2 szt.	żeliwo
16.	Klucz do zasuw	1 kpl.	---
17.	System podpór i zamocowań	1 kpl	Stal kwasoodporna1.4301
18.	Drabinka do dna zbiornika z wysuwany podchwytem	1 szt.	Stal kwasoodporna1.4301
19.	Podest technologiczny	1 kpl.	Stal kwasoodporna1.4301
20.	Krata koszowa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Układ zamykania rurociągu DN 400 podczas odnoszenia kosza</li> <li>• Kosz</li> <li>• Prowadnice</li> </ul>	1 kpl.	Stal kwasoodporna1.4301 (dla elementów stalowych)



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Układ podnoszenia kosza z wciągarką ręczną i elektryczną (1,5 kW 400V z hamulcem)</li> <li>• Skrzynka zasilająco sterownicza ze sterowaniem ręcznym za pomocą przycisków na elewacji skrzynki</li> <li>• Układ wyposażony w wyłączniki krańcowe dpowiadające za zatrzymywanie się kosza w położeniach skrajnych.</li> <li>• Wysyp</li> </ul>		
21.	Żuraw słupowy skośny o max. udźwigu 500 kG (żuraw, podstawa do montażu żurawia, samozacsep łańcucha)	2 kpl.	Stal kwasoodporna
22.	Zasuwa odcinająca klinowa DN200 wraz ze skrzynką	1 szt.	żeliwo

### 2.2.2 Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC),
- w celu zapewnienia wysokiej jakości urządzenia i minimalizacji zagrożeń korozyjnych, kołnierzone piony tłoczne wykonać metodą obróbki plastycznej poprzez gięcie i wyoblanie. W przypadku braku możliwości spełnienia tego wymogu, spoiny należy przebadać radiograficznie.

Spoiny powinny spełniać wymogi klasy C wg. PN-EN ISO 5817. Wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej:

- metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej przy wykonaniu orurowania,
- metodą TIG, przy użyciu automatu CNC przy wykonaniu pozostałego wyposażenia – drabinki, podpory, podest,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne gięte (odsadzki) i wyoblane, łączone kołnierzami,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- przewodnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzone z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca- zasuw odcinające klinowe miękkouszczelnione, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuw zamontowane na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwiała specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,

- drabinka umożliwi zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompownia jest wyposażona we włącz, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty prowadnic pomp znajdują się w świetle włączu),
- wymiar włączu i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

**Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika i na ryzyko skażenia środowiska mogącego wystąpić wyniku wadliwego wykonania połączeń spawanych na rurociągach lub na konstrukcji wsporczej, wprowadza się następujące wymogi w stosunku do prowadzonych prac spawalniczych:**

**Wymagania w zakresie prac spawalniczych:**

Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać certyfikowany system zarządzania jakością w spawalnictwie w zakresie pełnych wymagań wg normy **EN-ISO 3834-2**;

Wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy **PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1** oraz normy **PN-EN-ISO 14732** posiadających aktualne uprawnienia;

Wykonawca prac spawalniczych powinien posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z **PN-EN ISO 15614**;

Wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "C" wg **PN-EN ISO 5817**;

Minimalny zakres badań nieniszczących - 100% złączy poddać kontroli wizualnej (VT) wg **PN-EN ISO 17637**;

Personel wykonujący badania powinien posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT wg normy **PN-EN ISO 9712**;

Wykonawca prac spawalniczych zobowiązany jest do dostarczenia następujących dokumentów:

- kopia certyfikatu **EN-ISO 3834-2** wystawionego przez jednostkę akredytowaną i notyfikowaną przez ministra Komisji Europejskiej;
- atesty hutnicze 3.1 oraz deklaracje zgodności na materiały podstawowe i dodatkowe;
- protokół/protokoły z badań wizualnych (VT);
- instrukcje technologiczne spawania (WPS);
- dzienniki spawania;
- lista spawaczy wraz z kopią uprawnień;
- lista personelu nadzoru spawalniczego wraz z kopią uprawnień;
- protokół z kontroli wymiarowej konstrukcji spawanych;

### 2.2.3 Rozdzielnia sterująca z układem sterowania

- obudowa metalowa, malowana proszkowo, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 65,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową,
- spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2006/95/WE) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EWG)-posiada znak CE,
- wyposażenie rozdzielni sterującej – typ sterownika zależny od zaprojektowanego standardu sterowania,

- modułowy system sterująco-diagnostyczny nadzorujący i diagnozujący pracę pompowni wyposażony w klawiaturę oraz wyświetlacz ciekłokrystaliczny, współpracujący z sondą poziomą do ciągłego pomiaru zwierciadła ścieków,
- rozłącznik główny,
- zabezpieczenie zwarciovowe dla każdej pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
- wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
- grzałka z termostatem,
- sonda do ciągłego pomiaru poziomu umieszczona w rurze osłonowej PVC, zamontowana w zbiorniku pompowni ścieków,
- pływak zabezpieczający pompownię przed przepełnieniem z 2 przekaźnikami czasowymi,
- przełącznik sieć agregat+wtyk,
- wyłącznik różnicowo-prądowy,
- sygnalizator optyczno - akustyczny,
- gniazdo 230V,
- ochrona przepięć C.

#### 2.2.4 Pompy

- pompy dobrane tak, aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- swobodny przelot – 100mm,
- warunki pracy - pompy są przystosowane do pracy w instalacjach suchych bez dodatkowych systemów chłodzenia silnika,
- wodoszczelny wlot kablowy - połączenie kablowe ze stali nierdzewnej z wypełnieniem poliuretanowym jest wykonane w technologii zapewniającej 100 % szczelności. Uniemożliwia całkowicie penetrację wody do wnętrza silnika poprzez kabel,
- krótki wał silnika - zwarta budowa silnika z krótkim wałem redukuje wibracje. Zwiększa sprawność i czas użytkowania uszczelnienia wału i łożysk,
- system chłodzenia silnika - bez użycia wody - monolityczna obudowa stojana z wbudowanymi kanałami, skutecznie przekazuje nadmiar ciepła do tłoczonej cieczy przez kołnierz chłodzący z żeliwa szarego. Pozwala to na ciągłą pracę nawet w instalacjach suchych,
- podwójne mechaniczne uszczelnienie wału - skuteczny system kasetowego uszczelnienia wału zapewnia dłuższy czas pracy i krótszy czas wyłączenia. Jest łatwy do wymiany bez specjalnych narzędzi,
- wymienny pierścień bieżny - zastosowany pierścień bieżny ze stali nierdzewnej na wirniku kanałowym i gumowy pierścień uszczelniający w korpusie pompy zapewniają utrzymanie maksymalnej sprawności pompy bez konieczności wymiany wirnika,
- płaszcz silnika ze stali nierdzewnej - wyjątkowo mocny, odporny na uderzenia płaszcz silnika ze stali nierdzewnej z łatwą do czyszczenia gładką powierzchnią,
- pierścień zaciskowy ze stali nierdzewnej - unikalny zaciskowy system montażowy daje możliwość szybkiego i prostego demontażu korpusu pompy od części silnikowej - bez użycia narzędzi. Zapewnia łatwy dostęp w celach serwisowych i ułatwia przeglądy,
- modułowa konstrukcja - każda wielkość silnika pasuje do kilku wielkości pomp z wirnikiem kanałowym lub Vortex,
- pompy pracują naprzemiennie, a w sytuacjach zwiększonego dopływu przechodzą w tryb pracy równoległej.

#### 2.2.5 Ogólne warunki wykonania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z

wymaganiami ST, wytycznymi producenta urządzeń oraz poleceniami Zamawiającego. Ponadto Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji szczegółowy harmonogram robót.

Wszystkie zniszczone tereny po zakończonych robotach należy doprowadzić do stanu pierwotnego. W czasie wykonywania robót należy zachować i przestrzegać warunki i przepisy BHP.

Wszystkie elementy należy wykonać z materiałów zaakceptowanych przez Zamawiającego zgodnych ze Specyfikacją Techniczną i wytycznymi producenta urządzeń.

Miejsca pozyskania elementów przepompowni ścieków muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.

Elementy przepompowni ścieków należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, wymaganymi atestami i aprobatami technicznymi, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego producenta oraz deklaracjami zgodności z polską normą.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 – „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania”.

#### 2.2.5.1. Zabezpieczenie terenu budowy.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających.

Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami.

2.2.5.2. Utrzymanie ciągłości eksploatacji istniejących urządzeń kanalizacyjnych tj. m in. konieczność pompowania ścieków bądź ich przewozu na czas montażu przepompowni zapewni Wykonawca na swój koszt.

#### 2.2.5.3. Demontaż starych urządzeń przepompowni.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania metod pracy pozwalających na odzysk wartościowych materiałów w trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych. Wszystkie materiały z odzysku zakwalifikowane przez Zamawiającego do przekazania Zamawiającemu, zostaną przewiezione w miejsce wskazane przez Zamawiającego, natomiast pozostałe (niezakwalifikowane) stanowią odpad i będą zutyliczowane staraniem i na koszt Wykonawcy w ramach Ceny Umownej.

#### 2.2.5.4. Montaż wyposażenia przepompowni.

Przy przejściach rur przez ściany komór wykonać przejścia szczelne.

Wyposażenie przepompowni montować zgodnie z Specyfikacją Techniczną i instrukcją producenta.

Należy wykonać podłączenia przepompowni do poszczególnych rurociągów.

Po dokonaniu montażu przepompowni należy dokonać rozruchu przepompowni, regulacji sondy hydrostatycznej i sygnalizatorów poziomów.

Po wykonaniu Robót montażowych należy przywrócić zagospodarowanie terenu do stanu pierwotnego.

#### 2.2.5.5. Montaż systemu sterowania i telemetrii.

Roboty elektryczne związane z budową systemu sterowania i telemetrii w przepompowni obejmuje: montaż elementów systemu w nowej szafce, montaż tej szafki,

podłączenie do doprowadzonego zasilania, montaż anten, oprogramowanie elementów i ich podłączenie do systemu sterowania i telemetrii, pomiary i próby pomontażowe, rozruch urządzeń. Po wykonaniu prac związanych z systemem sterowania i telemetrii należy przeprowadzić szkolenie w zakresach tematycznych obejmujących wszystkie moduły funkcjonalne oraz całości funkcjonowania, obsługi i użytkowania systemu.

#### 2.2.5.6. Organizacja przed rozpoczęciem Robót

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające oraz opiniujące.

#### 2.2.5.7. Szkolenie

Szkolenie winno być przeprowadzone na miejscu w trakcie prowadzenia Robót oraz w okresie prób końcowych i winno obejmować:

- Zasady poprawnej eksploatacji i działania urządzeń,
- Przyjęte procedury bezpieczeństwa,
- System kontroli i pomiarów,
- System telemetryczny.

Koszty związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń Wykonawca winien ująć w cenie umownej.

#### 2.2.5.8. Polecenia Zamawiającego

Polecenie Zamawiającego rozumiane jest jako wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

### 2.3. Wiata nad kratą koszową

Konstrukcję wiaty stanowi układ dwóch ram stalowych połączonych belkami stalowymi, na których oparte są płatwie stalowe.

#### 2.3.1. Roboty ziemne i fundamenty

Zaprojektowano stopy pod słupy stalowe – 0,70x0,70m, żelbetowe z betonu C16/20 zbrojone stalą B500SP. Fundamenty wykonane w czterech wykopach, z przygotowaniem podłoża, zasypaniem gruntem z ubiciem do  $I_s = 0,98$ . W stopach zakotwione są marki stalowe 300x300 gr. 12mm ze stali St3SX, do których przyspawane będą podstawy słupów stalowych.

Grubość warstwy chudego betonu pod stopami - 10 cm. W sytuacji wystąpienia wody gruntowej w poziomie posadowienia należy przewidzieć odwodnienie wykopu na czas robót.

#### 2.3.2. Konstrukcja wiaty

Ramy stalowe zaprojektowano ze stali St3SX o węzłach sztywnych, ustawione na stopach fundamentowych. Rama składa się ze słupów stalowych I140, sztywno połączonych z rygłem ramy (I160). Ramy są rozstawione w odległości 3,5m i połączone ze sobą belkami stalowymi I140.

Płatwie dachowe oraz ścienne - stalowe RP 120x60x3 ułożone na belkach stalowych.

#### 2.3.3. Obudowa wiaty

Pokrycie dachu z blach trapezowej T55 stalowej powlekanej gr. 0,75mm. Blacha mocowana do płatwi wkretami samoborującymi (z podkładką kauczukową) M6 co druga fala.

Lekka obudowa ściany wiaty – zaprojektowano całkowitą obudowę z blachy trapezowej T18 stalowej powlekanej gr. 0,55mm. Blacha mocowana do rygli ściennych RP 120x60x3 wkretami samoborującymi M6. Wysokość zabudowy – 4,15 do 4,35m.

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć przeciwkorozyjnie poprzez oczyszczenie z rdzy do III-go stopnia czystości i pomalować dwukrotnie farbą miniową 60% oraz dwukrotnie farbą ftalową ogólnego stosowania.

#### 2.4. Utwardzenie terenu

Projektuje się utwardzenie terenu z kostki betonowej gr. 8 cm na podbudowie z kruszywa łamanego gr. 15 cm, ułożonego na warstwie odsączającej z piasku gr. 10 cm;

Krawężniki o wym. 15x30 cm posadowione na ławie z betonu B 20;

Odwodnienie powierzchniowe ze spadkiem w kierunku terenów zielonych;

Plantowanie terenu w obrębie działki ziemią urodzajną pozyskaną z usunięcia humusu;

Obsianie trawą plantowanego terenu.

##### 2.4.1. Podbudowa z kruszyw łamanych

###### 2.4.1.1. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

###### 2.4.1.2 Wymagania dla materiałów

###### 2.4.1.2.1 Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi.

Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych do podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową,

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę).

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

###### 2.4.1.2.2 Materiał na warstwę odsączającą

Na warstwę odsączającą stosuje się:

- żwir i mieszankę wg PN-B-11111,

- piasek wg PN-B-11113.

###### 2.4.1.2.3. Materiał na warstwę odcinającą

Na warstwę odcinającą stosuje się:

- piasek w gPN-B-11113,

- miał wg PN-B-11112,

- geowłókninę o masie powierzchniowej powyżej 200 g/m wg aprobaty technicznej.

###### 2.4.1.2.4. Materiały do ulepszania właściwości kruszyw

Do ulepszania właściwości kruszyw stosuje się:

- cement portlandzki wg PN-B-19701,

- wapno wg PN-B-30020,

- popioły lotne wg PN-S-96035,

- żużel granulowany wg PN-B-23006.

Dopuszcza się stosowanie innych spoiw pod warunkiem uzyskania równorzędnych efektów ulepszania kruszywa i po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru.

Rodzaj i ilość dodatku ulepszającego należy przyjmować zgodnie z PN-S-06102.

###### 2.4.1.3 Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.

Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie.

Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana.

W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy.

#### 2.4.2. Nawierzchnia z kostki betonowej

##### 2.4.2.1 Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom betonowym

Betonowa kostka powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodnie z poniższymi wskazaniem:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość  $\pm 3,0$  mm,
- grubość  $\pm 5,0$  mm.

2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:

- 50 MPa, dla klasy „50”,
- 35 MPa, dla klasy „35”.

3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%.

4) nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,

5) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:

- 3,5 mm, dla klasy „50”,
- 4,5 mm, dla klasy „35”.

6) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,

7) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwity w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

##### 2.4.2.2 Składowanie kostki betonowej

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

#### 2.4.2.3 Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Jeśli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę piaskową pod nawierzchnię

- piasek naturalny wg PN-B-11113:1996, odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany ( $0,075 \cdot 2$ ) mm, mieszaną drobną granulowaną ( $0,075$ ) mm albo miał ( $0,4$ ) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996.

b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

- mieszaną cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250),

c) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej:

- piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany ( $0,075 \cdot 2$ ) mm wg PN-B-11112:1996.

d) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej

- zaprawę cementowo-piaskową 1:4.

e) do wypełniania szczelin dylatacyjnych w nawierzchni na podsypce cementowopiaskowej:

- do wypełnienia górnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować drogowe zalewy kauczukowo-asfaltowe lub syntetyczne masy uszczelniające (np. poliuretanowe, poliwinylowe itp.), spełniające wymagania norm lub aprobat technicznych,
- do wypełnienia dolnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować wilgotną mieszaną cementowo- piaskową 1:8.

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

#### 2.4.2.4. Krawężniki

Jeśli dokumentacja projektowa nie ustala inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:

a) krawężniki betonowe wg BN-80/6775-03/04 lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną,

Krawężniki mogą być ustawiane na:

a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej,

b) ławach żwirowych, tłuczniowych lub betonowych,

c) krawężniki mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.

## 2.5. Roboty elektryczne

### 2.5.1. Kable elektroenergetyczne.

Zastosowano kable elektroenergetyczne typu YKY i przewody YDY z żyłami miedzianymi w izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie 0,6/1kV. Dla żyły neutralnej wymagany jest kolor izolacji jasnoniebieski natomiast dla żyły ochronnej kombinacja barw zielono-żółtej. Izolowane przewody ochronno-neutralne PEN powinny być oznaczone jedną z następujących metod:

- barwą zielono-żółtą na całej długości i dodatkowo jasnoniebieskimi znacznikami przy zaciskach lub,
- barwą jasnoniebieską na całej długości i dodatkowo zielono-żółtymi znacznikami przy zaciskach.



Na powłoce kabli winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie. Ponadto należy dołączyć atest fabryczny do każdej partii zlokalizowanej na bębnie.

#### 2.5.2. Obudowy rozdzielcze

Obudowy wolnostojące wyposażone w urządzenia elektryczne, przystosowane do zabudowy na zewnątrz (IP54), posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa oraz deklarację zgodności, względnie certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

#### 2.5.3. Zakres robót zasadniczych.

##### 2.5.3.1. Zabudowa rozdzielni elektrycznych.

Szafa zasilająco - sterowniczą przepompowni wchodzi w skład wyposażenia przepompowni zabudować przy przepompowni w odległości nie większej niż 1m.

##### 2.5.3.2. Opis szczegółowy robót podstawowych do wykonania:

###### 2.5.3.2.1. Zasilanie przepompowni sieciowych.

Do zasilania przepompowni ścieków wykorzystać należy istniejącą linię kablową wykonaną kablem ziemnym YAKY 4x120mm<sup>2</sup>. Zasilanie realizowane jest z rozdzielni głównej budynku socjalno-technicznego miejscowej oczyszczalni ścieków. Kabel wprowadzony jest do żeliwnej skrzynki bezpiecznikowej z której obecnie zasilana jest szafa sterownicza istniejącej przepompowni. Projektowaną szafkę SPZ należy zamontować w miejscu istniejącej skrzynki żeliwnej. W szafce SPZ znajdować się będzie zabezpieczenie główne pompowni oraz zabezpieczenia obwodów wiaty. Szafę zasilająco – sterującą pracą przepompowni zainstalować obok szafki SPZ. Zasilanie szafy sterowniczej pompowni wykonać kablem YKY 5x10mm<sup>2</sup>.

###### 2.5.3.2.2. Rozdzielnie elektryczne.

Materiały do wykonania szafy zasilająco – rozdzielczej SPZ oraz szafy sterowniczej pompowni określa dokumentacja projektowa. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały dla których normy PN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument, a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem. Inne materiały powinny być wyposażone w taki dokument na życzenie inwestora. Do wykonania rozdzielnic należy bezwzględnie stosować urządzenia rozdzielcze i zabezpieczające, posiadające znak bezpieczeństwa „B”. Tablice rozdzielcze dostarczone na miejsce montażu powinny mieć wewnętrzne połączenia ochronne.

Szafy elektryczne należy ustawić na fundamencie

Po zamocowaniu urządzenia należy:

- założyć aparaty elektryczne zgodnie z projektem,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu należy zwrócić uwagę; na oznakowanie poszczególnych osłon skrzynka i przynależna do niej pokrywa powinny mieć ten sam symbol identyfikacyjny i dotyczy to przypadku umieszczenia schematu na pokrywie każdej skrzynki,

###### 2.5.3.2.3. Instalacja elektryczna we wiacie.

Oświetlenie wiaty zaprojektowano oprawami fluorescencyjnymi przemysłowymi o stopniu ochrony IP65 na świetlówki liniowe T8 2x36W. Nad drzwiami wiaty zamontować naświetlacz ze źródłem światła LED 20W. Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Pod wiatą przewidziano zamontowanie gniazda elektrycznego 230V. Instalację gniazda wykonać przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Wszystkie przewody prowadzić w rurkach elektroinstalacyjnych mocowanych do elementów konstrukcyjnych wiaty. Zasilanie obwodu oświetleniowego i gniazd wtykowych wykonać z szafy zasilająco-sterującej przepompowni SPZ.

###### 2.5.3.2.4. Uziemienie.

Przy przepompowni wykonać uziom prętowy i podłączyć do niego: urządzenia technologiczne, metalową konstrukcję wiaty oraz szynę PE szafek elektrycznych. Oporność uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω.

#### 2.6. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### 2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do wykonywania

robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były składowane

zgodnie z instrukcją, lub wytycznymi producenta. Wykonawca zapewni aby instrukcja, lub wytyczne producenta dotyczące składowania materiałów były dostępne w miejscu ich składowania i każdorazowo udostępniane do kontroli Zamawiającemu.

Miejsca czasowego składowania materiałów winny być zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w Umowie.

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.

Roboty związane z wykonaniem przepompowni ścieków będą wykonywane ręcznie oraz przy pomocy następujących maszyn i urządzeń:

1. Samochód skrzyniowy 5 t,
2. Żuraw samochodowy 6 t,
3. Przyczepa dźwycowa do samochodu 10 t,
4. Samochód dostawczy 0,9 t,
5. Koparka gąsienicowa 0,25 m<sup>3</sup>,
6. Zagęszczarka wibracyjna 500 kg,
7. Pompa wirnikowa spalinowa 61 – 80 m<sup>3</sup>/h.

W razie wystąpienia wód gruntowych zastosować:

- zestaw igłofiltrów o długości max 6,0 m,
- pompę z agregatem prądotwórczym przewoźnym 10 kVA.

### 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 ST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym w Umowie.

Wszystkie środki transportu używane przez Wykonawcę muszą być sprawne technicznie i posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady.

Kontrola związana z wykonaniem przepompowni ścieków powinna być przeprowadzona zgodnie z odpowiednimi normami w czasie wszystkich etapów robót. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

### 5.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą uzyskać przed wbudowaniem akceptację Zamawiającego, odpowiadać wymaganiom ST, posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymaganiami Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wszystkie badania i atesty gwarancji wystawione przez producenta na stosowane materiały, potwierdzające, że materiały spełniają warunki techniczne wymagane przez związane normy.

### 5.3. 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.

W szczególności kontrola powinna obejmować badanie głębokości prawidłowości montażu urządzeń oraz rurociągów technologicznych wraz z uzbrojeniem w przepompowni ścieków oraz ich zabezpieczenia.

Po wykonaniu robót montażowych Wykonawca w obecności przedstawiciela Zamawiającego przetestuje następujące elementy systemu sterowania i telemetrii:

- każdy z elementów wykonywalnych musi być sprawdzony pod względem komunikacji w obrębie każdego systemu,
- należy sprawdzić poprawność działania zasilaczy awaryjnych (zasymulować brak zasilania)
- należy sprawdzić poprawność działania poszczególnych systemów – przy pracy nominalnej i przy symulacji poszczególnych zdarzeń,
- po pierwszym tygodniu pracy systemu należy przeprowadzić szczegółową analizę pracy wszystkich urządzeń w sieci (m. in. sprawdzić logi urządzeń).

Po wykonaniu Robót montażowych zasilania Wykonawca w obecności przedstawiciela Zamawiającego wykona pomiary i przetestuje następujące elementy systemu:

- 1) sprawdzi poprawności montażu,
- 2) sprawdzi ciągłości przewodów,
- 3) pomiar ciągłości obwodów i jakości połączeń,

- 4) pomiary izolacji,
- 5) pomiary i badania ochrony przepięciowej i przeciwporażeniowej.

#### 5.4. Certyfikaty , deklaracje i atesty jakości materiałów i urządzeń.

Wyroby budowlane stosowne do realizacji przedmiotu Zamówienia muszą spełniać warunki określone w art. 5 ust. 1 ustawy o wyrobach budowlanych, to znaczy, że w zależności od rodzaju, muszą być:

- Oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- Umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- Oznakowane znakiem budowlanym.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi 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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 5.5. Dokumenty budowy

Dla każdego dostarczonego urządzenia. Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji i napraw, zawierające co najmniej:

- a) dane techniczne,
- b) opis budowy i działania,
- c) warunki gwarancji,
- d) instrukcję montażu,
- e) instrukcję oraz harmonogram konserwacji i napraw.

Ponadto, dla całości wykonanego zadania Wykonawca dostarczy:

- a) instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji
- b) instrukcje stanowiskowe
- c) plan konserwacji i przeglądów.

Instrukcje i plan konserwacji będą zgodne z wymaganiami producentów, obowiązującymi polskimi normami lub odpowiednimi normami Krajów UE, w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo oraz Specyfikacjami technicznymi

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Terenu Budowy,

- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów i urządzeń,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

## 6. ODBIÓR ROBÓT

### 6.1. Rodzaje procedur odbiorowych.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi częściowemu robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu,

### 6.2. Odbiór częściowy robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną 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 Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza pisemnie Wykonawca.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

### 6.3. Odbiór końcowy

Odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z Dokumentacją Wykonawczą, Specyfikacją Techniczną, wymaganiami producentów, poleceniami Zamawiającego a także odpowiednimi normami i przepisami.

Przedmiotem odbiorów i badań jest:

- zgodność wykonania ze Specyfikacją Techniczną,
- zastosowany materiał,
- połączenie przewodów,
- szczelność przewodów,
- rozruch próbny urządzeń i systemów,

Odbiory robót należy przeprowadzać w oparciu o wymagania i badania przy odbiorach, instrukcje i zalecenia producentów dotyczące prób i odbiorów oraz wytyczne eksploatacyjne.

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
2. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, prób końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z rysunkami i Specyfikacjami Technicznymi dla poszczególnych robót.
3. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

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 poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### 6.4. Forma i dokumenty końcowego odbioru robót

Końcowy odbiór robót przeprowadza Zamawiający.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty w formie oryginału i kopii potwierdzonych za zgodność z oryginałem:

- a) uwagi i polecenia Zamawiającego,
  - b) wyniki Prób Końcowych,
  - c) aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty jakościowe na wbudowane materiały i urządzenia,
- W przypadku, gdy wg Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Zamawiającego.

### 7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Składający ofertę Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z warunkami lokalizacyjno - terenowymi przyszłego placu budowy i uwzględnienia tych warunków w skalkulowanej ofercie.

Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w swej ofercie wszystkich niezbędnych zabezpieczeń oraz ewentualnego demontażu urządzeń i budowli kolidujących z realizowanymi obiektami, a następnie do odtworzenia tych urządzeń i budowli do stanu pierwotnego, sprzed rozpoczęcia budowy.

Koszt organizacji zaplecza robót ponosi Wykonawca.

Do wykonawcy należy: organizacja miejsca (lokalizacja) zaplecza robot, oczyszczenie terenu i zabezpieczenie terenu robót, a także związane z tym sprawy formalno-prawne. Odwóz ziemi z placu budowy tj. organizacja miejsca składowania, koszty transportu nadmiaru gruntu i sposób składowania leżą po stronie Wykonawcy. Odwóz i składowanie nadmiaru gruntu musi być zgodne z przepisami Ochrony Środowiska i przepisami BHP.

Wykonanie całości prac objętych niniejszą ST potwierdzone zostanie protokołem odbioru podpisanym przez obie strony. Protokół będzie stanowił podstawę do wypłacenia wynagrodzenia przez Zamawiającego.

Przyjmuje się, że cena umowna pokrywa wszystko, co jest konieczne dla wypełnienia wszelkich odpowiedzialności i zobowiązań powstałych w wyniku zawarcia Umowy. Cena umowna musi pokrywać całkowity koszt Robót wykonanych jak opisano w Specyfikacji Technicznej oraz wszelkie koszty wynikłe i związane z realizacją Umowy, jak też inne wydatki, włączając te, które związane są z:

- a) wypełnieniem Warunków Umowy i wszelkich ogólnych zobowiązań, odpowiedzialności, możliwych opłat, praw przekroczenia i ryzyk związanych z wykonywaniem Robót jak wyszczególniono w Umowie lub jak z niej może wynikać,
- b) robocizną i wszelkimi kosztami z nią związanymi,
- c) dostawą materiałów i wyposażenia, ich magazynowaniem i wszelkimi kosztami z tym związanymi, włączając straty i transport na budowę,
- d) maszynami budowlanymi i wszystkimi kosztami z nimi związanymi włączając paliwo, energię, części i materiały pomocnicze,
- e) wszelkimi pracami tymczasowymi, pomiarami, dokumentacje robocze,
- f) kosztami ogólnymi przedsiębiorstwa, narzutami, zyskami i podatkami,
- h) utrzymaniem ciągłości eksploatacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej.

## 8. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zaleceń i wytycznych producentów materiałów i urządzeń związanych z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robót.

Inne dokumenty i ustalenia techniczne:

### **Przepisy:**

- „Prawo Budowlane”- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. Ust. Nr 89, póź. 414)
- „Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych” - Instytut Energetyki
- „Przepisy eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych” - Instytut Energetyki
- Przepisy dotyczące BHP

### **Inne:**

- Instrukcja producenta przepompowni ścieków.
- Instrukcja producenta pomp.
- Instrukcja producenta sterowania.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budo wlano-montażowych”
- tom I - (MGPiB) - „budownictwo ogólne”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budo wlano-montażowych”
- tom V - (MGPiB) - „Instalacje elektryczne”
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych - Instytut Energetyki 1997 r.
- „Poradnik Inspektora Nadzoru elektryka”
- „Ochrona odgromowa i przeciwprzebieciowa”
- „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1kV w zakresie ochrony przeciwporażeniowej”-komentarz, wydanie - Instytut Energetyki, Ośrodek Normalizacji obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.