

# CZEŚĆ III SIWZ

Nr sprawy: 4/PN/2020

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Dostawy i roboty budowlane, będące przedmiotem niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, muszą być wykonane w sposób zgodny z załączoną Dokumentacją projektową, ze Specyfikacjami Technicznymi, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, oraz Opiszem Przedmiotu Zamówienia w niniejszym postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2017.1332 tj z późn. zm.), innymi powszechnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa, a także zasadami wiedzy technicznej i normami, z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć oraz zapisami niniejszego OPZ.

Zakres dostaw i robót opisany został w niniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia, przy czym szczegółowy zakres prac oraz sposób ich wykonania określa projekt budowlany i wykonawczy natomiast Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych określają standard wykonania tych robót.

Projekt budowlany i wykonawczy opisujący przedmiot niniejszego zamówienia zawiera tomy:

Tom A+K – Branża konstrukcyjna

Tom T – Branża technologiczna – obiekt nr 18 Stacja zagęszczania i odwadniania osadu SZOO Etap I, rysunek nr 5

Tom E – Branża elektryczna

Tom A – Branża automatyki

Tom S – Branża sanitarna

Przedmiot zamówienia stanowi część opracowanej dokumentacji projektowo-wykonawczej **„Modernizacja oczyszczalni ścieków w Starogardzie Gdańskim – Etap II”**. Wskazane w treści niniejszego Opisu Przedmiotu Zamówienia ilości robót do wykonania są orientacyjne – rolą wykonawcy jest skalkulowanie ceny oferty w oparciu o dokumentację projektową, STWiOR i zapisy OPZ, zgodnie z zapisami SIWZ w taki sposób, aby skalkulowana cena pozostała niezmienna – wynagrodzenie w niniejszym postępowaniu jest wynagrodzeniem ryczałtowym i nie ulegnie zmianie przez cały okres realizacji zamówienia.

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Ścieki surowe dopływające do oczyszczalni oczyszczane są na kratkach i piaskownikach poziomo wirowych, skąd odpływają do wielofazowego reaktora biologicznego z biologicznym usuwaniem związków węgla, azotu i fosforu. Okresowo przewiduje się wspomaganie usuwania fosforu poprzez strącanie chemiczne. Mieszanina osadu czynnego i ścieków po reaktorze biologicznym dopływa do osadnika wtórnego, gdzie następuje sedymentacja osadu czynnego, który poprzez przepompownię osadu recykulowanego zawracany jest do reaktora a przyrost osadu czynnego występujący w procesie (osad nadmierny) kierowany jest obecnie do Wydzielonej Komory Fermentacyjnej Otwartej (WKFO), a następnie odwadniany jest na prasie taśmowej.

Po realizacji zamówienia, śrubowa pompa nadawy, poprzedzona maceratorem nożowym, pobierać będzie osad z rurociągu osadu wtórnego recyrkulowanego lub opcjonalnie z rurociągu osadu nadmiernego zasilanego przez pompę wirową osadu nadmiernego pracującą w pompowni osadu PRN.

Pompa nadawy podawać będzie osad do wirówki zagęszczającej.

Podawany osad zadawany będzie roztworem polielektrolitu dozowanym z automatycznej, stacji przygotowania polielektrolitu.

Stacja ta ma być dostosowana do przygotowania roztworu z substancji proszkowej jak i emulsji, wyposażona w pneumatyczny załadunek proszku i pompę emulsji.

Instalacja dozowania polielektrolitu wykonana będzie z rur PE Dz 50 mm.

Do przygotowania roztworu polielektrolitu wykorzystana będzie woda wodociągowa z istniejącej instalacji w budynku.

Osad zagęszczony odbierany będzie z wirówki pompą osadu zagęszczonego i kierowany do komory WKFO. Popłuczyny i odcieki z wirówki zagęszczającej zostaną włączone do istniejącej instalacji kanalizacyjnej w obrębie SZOO.

Podstawowe parametry i założenia projektowe instalacji zagęszczania osadu nadmiernego z wirówką zagęszczającą:

- rodzaj zagęszczanego osadu – osad nadmierny,
- stężenie suchej masy w nadawie 0,9 – 2 % sm,
- wydajność zagęszczania – 30 m<sup>3</sup>/h,
- wydajność suchej masy – 300 kg sm/h,
- stopień zagęszczenia osadu po wirówce 4-6 % sm, minimalnie 4% sm
- czas pracy instalacji zagęszczania – 24 h

Przedmiot zamówienia obejmuje również wykonanie w budynku Stacji Odwadniania i Zagęszczania Osadu niezbędnych połączeń instalacji zagęszczania z istniejącymi sieciami (orurowanie i okablowanie):

- a) Wykonanie w obrębie SZOO rurociągu nadawy osadu do instalacji zagęszczającej i odprowadzenia osadu zagęszczonego; połączenie do sieci na zewnątrz SZOO.
- b) Wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej instalację zagęszczania.
- c) Wykonanie instalacji sterowania i AKPiA w obrębie pomieszczenia SZOO, wszystkich dostarczonych urządzeń.
- d) Podłączenie i zwizualizowanie urządzeń do istniejącego układu sterowania systemu SCADA. Wizualizacja powinna zawierać co najmniej:
  - czas pracy urządzeń ,
  - potwierdzenie pracy urządzeń,
  - awarię urządzeń,
  - pomiar osadu wejściowe oraz wyjściowego
  - stany liczników,
  - progi alarmowe zmiennych kluczowych dla procesu,
  - możliwość sterowania zdalnego urządzeniami z poziomu wizualizacji,
  - wykres bieżący pracy urządzeń

- parametry dotyczące sterowania,
  - podstawowe i dodatkowe informacje wynikające z cech dodatkowych zestawu urządzeń,
  - zamieszczenie danych pomiarowych do raportów generowanych w systemie SCADA,
  - ustawienie wyświetlania alarmów dla dodanych zmiennych w przypadku wystąpienia przekroczenia progów lub wystąpienia zdarzeń alarmowych,
  - pomiar zużycia energii elektrycznej w zestawie urządzeń.
- e) Wykonanie podłączenia wirówki do istniejącej instalacji płuczającej w SZOO.
  - f) Wykonanie podłączenia do istniejącej instalacji odprowadzania odcieków
  - g) Wykonanie niezbędnych robót budowlanych związanych z instalacją zagęszczania
  - h) Wykonanie prac elektrycznych szczegółowo opisanych w p-cie 2 niniejszego OPZ

## 2. Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia.

W ramach zadania: *Dostawa i montaż urządzeń do stacji zagęszczania osadu na terenie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Starogardzie Gdańskim* należy dostarczyć i wykonać:

### 2.1 DOSTAWY, INSTALACJE I ROBOTY TECHNOLOGICZNE (zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym branży technologicznej):

- ✓ Dostawa, instalacja i rozruch wirówki zagęszczającej,  $Q_v=20-40$  m<sup>3</sup>/h,  $Q_m=300-600$  kg sm/h,  $P_2=26$  KW, z szafą zasilająco-sterowniczą dla linii zagęszczającej, której szczegóły techniczne opisano w p-cie poniżej.
- Pozostałe wymagania dotyczące wirówki:
- Bęben wykonany z odlewów odśrodkowych ze stali nierdzewnej 1.4570-B1, napęd bębna przez przetwornik częstotliwości, o mocy znamionowej 18,5 kW, ochrona na wyjściu bębna fazy stałej: hartowane tuleje z żeliwa wymienne na miejscu, ochrona wewnętrznej części bębna poprzez zastosowanie wymiennych listew wzdluznych lub rowków ze stali kwasoodpornej, w celu zapewnienia możliwie ekonomicznej pracy przy zakładanych przepustowościach roboczych minimalna wewnętrzna średnica bębna musi wynosić 400 mm, cylindryczna część bębna lita – nie dopuszcza się spawania bębna z kilku elementów
  - Ślimak: ochrona ślimaka przed wycieraniem poprzez wykonanie krawędzi zwoju z węgla wolframu na bazie niklu. **Silnik pomocniczy (wspomaganie ślimaka przez przetwornik częstotliwości) moc znamionowa 7,5 kW.**
  - Ochrona na wyjściu z bębna fazy stałej: hartowane tuleje z żeliwa wymienne na miejscu
  - Ochrona w łapaczu fazy stałej: wykładzina wymienna na miejscu
  - Wirówka musi być wyposażona w szczególności w: czujnik temperatury łożysk głównych, czujnik drgań, system centralnego smarowania, pomiar prędkości różnicowej ślimaka i prędkości obrotowej bębna, sondę pomiaru s.m. na wejściu do wirówki.

- ✓ Dostawa, instalacja i rozruch pompy nadawy osadu do zagęszczania, typ napędu: przekładania zębata,  $Q=5-36$  m<sup>3</sup>/h (regulacja przez falownik),  $p=2-3$  bar,  $P_2=5,5$  kW, obroty pompy: 60-365 obr/min, przyłącza kołnierzone DN125/DN100, z zabezpieczeniem przed suchobiegiem, wraz z przepływomierzem elektromagnetycznym,
- ✓ Dostawa, instalacja i rozruch pompy osadu zagęszczonego, typ napędu: przekładania zębata,  $Q=5-14$  m<sup>3</sup>/h (regulacja przez falownik),  $p=2-3$  bar,  $P_2=7,5$  kW, przyłącza: lej wlotowy z kołnierzem 250x250, tłoczenie DN 80, z zabezpieczeniem przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia; wraz z lejem wlotowym osadu do połączenia z wirówką i z króćcem DN 100 do połączenia z pompą oraz pomiarem poziomu osadu w leju,
- ✓ Dostawa, instalacja i rozruch automatycznej stacji przygotowania polielektrolitu, do rozczyniania polielektrolitów proszkowych i ciekłych, zbiornik trzykomorowy wykonany z PP, pojemnik na proszek polimeru  $V=40$  dm<sup>3</sup> wykonany ze stali nierdzewnej wraz z przykryciem i czujnikiem braku polimeru,  $Q=1000$  l/h, zakres stężeń 0,05-0,5%, wykonana ze stali nierdzewnej 1.4301, wyposażona m.in. w ślimakowy dozownik polimeru w postaci proszku wykonany ze stali nierdzewnej, ogrzewany kablem grzejnym, napędzany motoreduktorem, pompa emulsji o wydajności 7-70 l/h, mocy 0,37 kW, z szafką zasilająco-sterowniczą ze stali nierdzewnej, układ mieszający i wibrator zapobiegające zbrylaniu proszku polimeru w zbiorniku, analogowy czujnik poziomu JUMO w trzeciej komorze,
- ✓ Dostawa, instalacja maceratora sitowo-nożowego osadu zagęszczonego,  $Q_{max}=40$  m<sup>3</sup>/h,  $P_2=3,0$  kW,  $m\sim 195$  kg, macerator przystosowany do odbioru i rozdrabniania ciężkich ładunków, zmienny stopień rozrabiania regulowany przepustowością i geometrią sita tnącego oraz prędkością obrotową wału, otwór rewizyjny do szybkiego usuwania ciał obcych z separatora, układ automatycznej kontroli docisku noży do sita ACC z zewnętrznym cylindrem dociskającym, układ automatycznej kontroli zużycia noży – czujnik krańcowy, opór hydrauliczny maceratora ok. 0,1 bar, wykonanie separatora i głowicy tnącej ze stali nierdzewnej St.37, ocynkowane ogniowo, cztery wymienne i samoostrzące się noże, wykonane ze stali nierdzewnej 1.4034, sito hartowane ze stali specjalnej Hardox, sito do obustronnego użycia, uszczelnienie wału mechaniczne – para pierścieni ślizgowych, olejowa komora zaporowa zabezpieczająca uszczelnienie, z czujnikami termometrycznymi, z szafką zasilająco-sterowniczą z obsługą protokołu Profibus,
- ✓ Dostawa, instalacja i rozruch pompy dozowania roztworu polielektrolitu do wirówki, śrubowa,  $Q=0,4-2,5$  m<sup>3</sup>/h,  $p=2$  bar,  $P_2=0,75$  kW, przyłącza kołnierzone DN 50/ DN40, z falownikiem w układzie zasilania, wraz z przepływomierzem elektromagnetycznym,
- ✓ Dostawa i instalacja szafy sterowniczej wyposażona m.in. w: falowniki dla silnika głównego i pomocniczego wirówki, falowniki dla pompy nadawy, pompy osadu zagęszczonego i pompy polielektrolitu. Chłodzenie szafy sterowniczej za pomocą wentylatora, stopień ochrony IP 54, zakres sterowania: dekanter z napędem głównym i pomocniczym, rozruch silników za pomocą falowników, pomiar prędkości w wirówce, kontrola wibracji za pomocą czujników, pomiar temperatury łożysk w wirówce, zasuwka przesuwna fazy stałej, pneumatyczna, z sygnałem zwrotnym, wskazanie przepływu zasilania, 2x zawór w wirówce – 24 V DC bez sygnałów zwrotnych, sygnał

uruchamiania/zwrotny ślimaka (bez części siłowej), sygnał uruchamiania/zwrotny pompy zasilającej (bez części siłowej), sygnał uruchamiania/zwrotny pompy dozującej polimer (bez części siłowej),

Pozostałe elementy technologiczne do zamontowania:

- ✓ Zasuwa nożowa DN 150 PN 10, do zabudowy między kołnierzami PN10, z napędem ręcznym – 1 szt.
- ✓ Zasuwa nożowa DN 100 PN 10, do zabudowy między kołnierzami PN10, z napędem ręcznym – 1 szt.
- ✓ Zawór zwrotny kulowy DN 100 PN10, kołnierzowy – 1 szt.
- ✓ Zawór odcinający kulowy DN80 PN10 z napędem ręcznym, z przyłączami gwintowanymi, z króćcem stal k.o. DN 80 oraz szybkozłączką do węża strażackiego fi 75 mm. – 2 kpl
- ✓ Zawór odcinający kulowy DN65 PN10 z przyłączami gwintowanymi, wyk. stal nierdzewna, z siłownikiem P1=0,2 kW – 1 kpl
- ✓ Zawór odcinający kulowy DN65 PN10 z przyłączami gwintowanymi – 1 szt.
- ✓ Zawór odcinający kulowy DN50 PN10 z przyłączami gwintowanymi – 1 szt.
- ✓ Zawór odcinający kulowy DN40 PN10 z przyłączami kołnierzowymi – 1 szt.
- ✓ Kompensator gumowy , kołnierzowy DN150, wykonanie stal nierdzewna, NBR
- ✓ Kompensator gumowy , kołnierzowy DN125, wykonanie stal nierdzewna, NBR
- ✓ Kompensator gumowy , kołnierzowy DN100, wykonanie stal nierdzewna, NBR
- ✓ Rura stalowa nierdzewna DN200 (219,1x3,0 mm.), stal 1.4404 – 5 mb.
- ✓ Rura stalowa nierdzewna DN150 (168,3x3,0 mm.), stal 1.4404 – 3 mb.
- ✓ Rura stalowa nierdzewna DN125 (139,7x3,0 mm.), stal 1.4404 – 1 mb.
- ✓ Rura stalowa nierdzewna DN100 (114,3x3,0 mm.), stal 1.4404 – 38 mb.
- ✓ Rura stalowa nierdzewna DN40 (48,3x2,0 mm.), stal 1.4404 – 0,5 mb.
- ✓ Rura stalowa ocynkowana DN65 – 7 mb.
- ✓ Rura PE100 Dz50 SDR17 – 4 mb.
- ✓ Wąż PVC zbrojony Dw=65 mm. – 3 mb.
- ✓ Wąż PVC zbrojony Dw=40 mm. – 4 mb.

## **2.2 INSTALACJE WENTYLACYJNE dla wirówki wg projektu branży sanitarnej – w etapie I odciąg poza budynek**

### **2.3 INSTALACJE KANALIZACYJNE:**

- ✓ Rura PVC kanalizacyjna DZ 0,20 - 9 mb.
- ✓ Rura kanalizacyjna DZ 0,75 – 1 mb.

### **2.4 ROBOTY BUDOWLANE (zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym branży konstrukcyjnej):**

- ✓ Wykonanie nowego fundamentu pod pompę nadawy osadu – zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej
- ✓ Wykonanie nowego fundamentu dla wirówki – zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej
- ✓ Doprowadzenie posadzki do stanu jak przed instalacją urządzeń – ułożenie ok. 50 m<sup>2</sup> płytek gres

## **2.5 ROBOTY ELEKTRYCZNE (zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym branży elektrycznej z zaznaczonymi na czerwono zakresami prac do wykonania):**

- ✓ Wykonanie części elektrycznej dla obiektu SZOO, etap I, polegającej m.in. na: wykonaniu rozdzielnic R18, modernizowanych i projektowanych linii WLZ, zasilanie stacji SZOO poprowadzić kablem 3x(4xYAKXS 1x240mm<sup>2</sup>) długości ok. 150m do pola rezerwowego w stacji transformatorowej nn
- ✓ Wykonanie nowego, projektowanego oświetlenia oraz gniazd w budynku SZOO – zgodnie z projektem branży elektrycznej

## **2.6 AUTOMATYKA (zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczym branży automatyki z zaznaczonymi na czerwono zakresami prac do wykonania):**

- ✓ Wykonanie automatyki dla części opisanej dla obiektu SZOO, etap I, polegającej m.in. na: dostawie i montażu projektowanej szafy automatyki R18\_AKP, sieci kablowych do zasilania i sterowania urządzeń i aparatury AKP, dobór sterowników, ochrona przepięciowa.

### **UWAGI OGÓLNE:**

- Rozdzielnicę R18 dostarczyć i zamontować w zakresie, jaki opisano w projekcie dla etapu I i II, natomiast wyposażać jedynie w pola jak dla etapu I. Pozostawić w rozdzielniczy miejsce na jej doposażenie w etapie II
- rozbudowa istniejącego systemu monitoringu NMS Novus o cztery wewnętrzne kamery IP (5MPix, ochrona IP69) oraz rejestrator cyfrowy. Dane dla rejestratora: monitorowanie do 42 kanałów, obsługiwane rozdzielczości do 4000 x 3000, obsługa do 3 monitorów jednocześnie, system operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro, system rejestracji i nadzoru, współpraca ze wszystkimi rejestratorami sieciowymi
- System sterowania rozbudować zgodnie z istniejącym standardem w PWiK STAR-WiK Sp. z o.o. Ogólne wytyczne co do oczekiwanego standardu: układ sterowania powinien pozwalać na automatyczną pracę zestawu urządzeń, algorytm sterujący powinien pozwalać na pracę automatyczną oraz sterowanie ręczne/lokalne oraz zdalne dla urządzeń osobno, wizualizacja powinna być wykonana w SCADA Archestra System Platform 2012, Komunikacja sterownika z systemem SCADA przy użyciu istniejących protokołów, modułowy sterownik PLC zgodny z wykorzystywanym standardem sterowania w PWiK STAR-WiK. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji STAR-WiK zastrzega sobie prawa do kodu źródłowego implementowanego na urządzeniach i wymaga dostępu do pełnego kodu źródłowego wraz z komentarzem oraz do licencji do oprogramowania wchodzącego w skład instalowanych urządzeń (w postaci przekazania kodów źródłowych i licencji STAR-WiK). Wymaga się od zestawu urządzeń zbieranie sygnałów pozwalających na wizualizację zgodnie z wymaganiami dotyczącymi wizualizacji,

**UWAGA! W przypadku różnic odnoszących się do parametrów urządzeń wiążące dla Wykonawcy są parametry przywołane w nieniejszym Opisie Przedmiotu Zamówienia.**

### **I. Dodatkowe obowiązki i wymagania stawiane Wykonawcy:**

1. Realizacja poszczególnych prac składających się na przedmiot umowy winna następować zgodnie z harmonogramem rzeczowo – finansowym, który po uzgodnieniu z Inżynierem Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu **najpóźniej do końca 7 dnia od daty zawarcia umowy**.
2. **Gwarancja i obowiązkowa usługa serwisowa wymagana do utrzymania gwarancji producenta.**

Wykonawca udzieli 24 miesięcznej gwarancji na zamontowane urządzenia. W cenie oferty Wykonawca zawrze koszt obowiązkowej usługi serwisowej wymaganej do utrzymania gwarancji producenta przez okres 24 miesięcy. Usługa serwisowa zawierać musi koszty jakie zobowiązany jest ponieść Zamawiający, aby udzielona gwarancja mogła być utrzymana – przede wszystkim wymagane przeglądy gwarancyjne i ewentualne inne wymagane przez producenta działania serwisowe. Koszty materiałów zużywających się w trybie normalnej eksploatacji nie będą zawarte w koszcie usługi serwisowej. Zamawiający będzie pokrywał koszty materiałów zużywających się w razie potrzeby, po otrzymaniu raportów z przeglądów serwisowych, w których Wykonawca zobowiązany będzie wyszczególnić wymienione materiały i podać koszty ich wymiany.
3. W harmonogramie rzeczowo - finansowym wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wszystkie wytyczne Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest sporządzić harmonogram z podziałem na miesiące realizacji z uwzględnieniem terminów wyszczególnionych w SIWZ i umowie. W poszczególnych miesiącach wykonawca zobowiązany jest wpisać planowane kwoty przerobów. Ewentualne błędy lub nieściśłości wskazane przez Inżyniera lub Zamawiającego w przekazanym harmonogramie rzeczowo – finansowym, Wykonawca zobowiązany jest poprawić w terminie 3 dni od daty powiadomienia przez Inżyniera lub Zamawiającego. Harmonogram winien uwzględniać wykonanie wszystkich robót objętych przedmiotem zamówienia.
4. Wykonawca zobowiązany jest wykonać pełny zakres dostaw i robót, który jest konieczny z punktu widzenia celu zamówienia, dokumentacji, przepisów prawa, wiedzy technicznej i sztuki budowlanej, dla uzyskania końcowego efektu określonego przez przedmiot zamówienia, a więc wykonać zadanie bez względu na występujące trudności i nieprzewidziane okoliczności jakie mogą wystąpić w trakcie realizacji.
5. Przedmiot umowy wykonany powinien zostać z materiałów dostarczonych przez Wykonawcę. Materiały powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.), wymogami Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz wymogami Dokumentacji Projektowej. Materiały z rozbiórki winny być usunięte na koszt Wykonawcy poza teren budowy przy przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 21.). Natomiast materiały z rozbiórki wskazane przez Zamawiającego podczas realizacji inwestycji, dające się ponownie wykorzystać, należy przekazać Zamawiającemu i złożyć w miejscu przez niego wskazanym.
6. Wykonawca zobowiązany jest do zdobycia wszelkich informacji, które mogą być konieczne i niezbędne do prawidłowego przygotowania oferty.
7. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za zapoznanie się z należyłą starannością z treścią dokumentacji przetargowej oraz za uzyskanie wiarygodnej informacji odnośnie warunków i zobowiązań, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na cenę oferty lub realizację robót.
8. Wykonawca ponosić będzie pełną odpowiedzialność za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków pracowników i osób trzecich, powstałych w związku z prowadzonymi robotami budowlanymi w czasie od daty protokolarnego przejścia terenu

- budowy przez Wykonawcę do daty protokolarnego oddania budowy (odbioru końcowego robót).
9. Wykonawca zapewni, dla zrealizowania robót, udział kierownika budowy i kierowników robót branżowych z uprawnieniami budowlanymi i aktualnym zaświadczeniem wydanym przez właściwą izbę samorządu zawodowego, zgodnie z ustawą Prawo budowlane.
  10. Wykonawca winien przestrzegać warunków prowadzenia robót zawartych w Specyfikacjach technicznych, założeniach do technologii wykonania robót, zawartych w opisie technicznym do dokumentacji projektowej, uzgodnieniach z użytkownikiem, uzgodnieniach i opiniach do dokumentacji projektowej, decyzjach zawartych w dokumentacji projektowej.
  11. Wykonawca zapewni warunki umożliwiające prawidłowe wykonanie prac budowlano-montażowych oraz uwzględni w wynagrodzeniu koszty z tym związane.
  12. Wszystkie demontowane urządzenia i elementy stanowią własność Zamawiającego i powinny być przekazane i potwierdzone odpowiednim protokołem. Zamawiający zastrzega sobie możliwość rezygnacji z przyjęcia demontowanych materiałów lub urządzeń, a za ich wywiezienie i utylizację odpowiedzialny będzie Wykonawca.
  13. Wykonawca musi również uwzględnić konieczność zachowania ciągłości pracy układu technologicznego oczyszczalni ścieków z pełną odpowiedzialnością za ewentualnie powstałe straty i szkody.
  14. Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia za: dozór budowy i ochronę mienia, zagospodarowanie placu budowy, w tym tymczasowe drogi technologiczne, ogrodzenie i oświetlenie placu budowy - niezbędnymi zabezpieczeniami bhp i p.poż., utrudnienia związane z realizacją zamówienia – prace budowlane i montażowe prowadzone w czynnym i pracującym obiekcie oczyszczalni ścieków.
  15. Wykonawca zobowiązany jest do systematycznego prowadzenia prac porządkowych w rejonie realizowanego przedmiotu zamówienia oraz do zapewnienia skutecznej ochrony całego terenu oczyszczalni ścieków oraz dróg dojazdowych przed zanieczyszczeniami, mogącymi powstać na skutek prowadzonych robót montażowych i budowlanych.
  16. Wszystkie zapisy SIWZ należy rozpatrywać łącznie z opisami technicznymi zawartymi w dokumentacji projektowej.

**Wykonawca zobowiązany jest:**

- 1) zapewnić bezpieczne przejścia piesze oraz dojazd: pracownikom spółki wodociągowej, służbom komunalnym i pojazdom uprzywilejowanym,
- 2) zapewnić bezpieczeństwo osób przebywających w terenie oraz ochronę mienia,
- 3) po zakończeniu robót, teren realizacji prac montażowych i budowlanych doprowadzić do stanu pierwotnego,
- 4) prowadzić roboty zgodnie z przepisami bhp i p.poż. oraz utrzymać plac budowy w należyтым porządku,
- 5) przyjąć technologię i organizację robót, która nie spowoduje dewastacji istniejących obiektów i terenu,
- 6) zorganizować we własnym zakresie czasowe miejsce składowania urobku, powstałe podczas wykonywania robót oraz punkt poboru wody i zasilania w energię elektryczną,
- 7) do prowadzenia robót w sposób zapewniający:
  - bezpieczeństwo osób zamieszkujących i przebywających w bezpośrednim sąsiedztwie terenu budowy oraz ochronę mienia,
  - prawidłową pracę oczyszczalni ścieków, umożliwiającą jej bezpieczne i zgodne z celem funkcjonowanie,



- bezpieczną i zgodną z przepisami technologię robót,
  - ochronę powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami, zarówno przy robotach rozbiórkowych jak i przez zastosowanie sprawnego i właściwie eksploatowanego sprzętu,
  - najmniej uciążliwą akustycznie technologię robót rozbiórkowych,
  - bezpieczeństwo konstrukcji, budowli, budynków i urządzeń oraz właściwe warunki eksploatacyjne dla obiektów zlokalizowanych w sąsiedztwie placu budowy oraz dróg dojazdowych w tym rejonie,
  - stosowanie wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1422),
  - stosowanie wymagań Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430 z późn. zm.),
  - stosowania wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126),
  - stosowanie wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).
- 8) Zanieczyszczoną ziemię, odpady budowlane, gruz i śmieci należy wywieźć na legalne wysypiska. Koszty w/w wywozu z jego utylizacją należy uwzględnić w wynagrodzeniu ryczałtowym. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty potwierdzające dokonanie w/w wywozu na legalne wysypisko.

**Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt:**

- 1) zorganizuje czasowe zaplecze budowy na terenie przeznaczonym pod realizację zadania,
- 2) zamontuje tymczasowe urządzenia pomiarowe na dostawę wody i energii elektrycznej, dla potrzeb placu budowy, wraz z uzyskaniem warunków technicznych od użytkowników urządzeń podziemnych. W przypadku nie otrzymania warunków technicznych, dostawa wody i energii dla placu budowy nastąpi staraniem Wykonawcy (np. agregat prądotwórczy). Koszty urządzenia zaplecza i placu budowy wraz z dostawą wody i energii elektrycznej obciążają Wykonawcę robót.
- 3) Zapewni kompleksową obsługę geodezyjną niezbędną przy realizacji zamówienia, wraz z operatem geodezyjnym powykonawczym, a jej koszt uwzględni w cenie oferty.  
Kompleksowa obsługa geodezyjna obejmuje m.in.:
  - a. wykonywanie pomiarów bieżących,
  - b. wykonanie dokumentacji geodezyjnej,
  - c. inwentaryzację powykonawczą,
  - d. odtworzenie punktów granicznych w przypadku ich zniszczenia.
  - e. Odtworzenie reperów w przypadku ich zniszczenia
- 4) Na odbiór końcowy Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:
  - a. dokumentację powykonawczą, w której skład wchodzi m.in.:
    - DTR wszystkich zamontowanych urządzeń,

- dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Inwestycji,
  - specyfikacje techniczne (uzupełniające lub zamienne) o ile wystąpiły,
  - recepty i ustalenia technologiczne,
  - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
  - wyniki badań i prób z przeprowadzonych rozruchów urządzeń,
  - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
  - rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.)
  - geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu, zarejestrowaną w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno - Kartograficznej w 3 egzemplarzach, obejmujące wszystkie wykonane roboty branżowe,
  - kopię mapy zasadniczej, powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- b. Materiały nie nadające się do wykorzystania, należy wywieźć do zakładu utylizacji. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu stosowne dokumenty potwierdzające dokonanie w/w przekazania lub wywozu i uwzględni koszty z tym związane w wynagrodzeniu ryczałtowym. Materiały będące własnością Zamawiającego, nadające się do ponownego wbudowania, należy przewieźć we wskazane przez Zamawiającego miejsce składowania. Typowania materiałów nadających się do ponownego wbudowania, dokona przedstawiciel Zamawiającego, w uzgodnieniu z Inżynierem Kontraktu.