

Załącznik nr 7 do SWZ

## Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

### Nazwa Zamówienia:

**„Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.**

### SPIS TREŚCI

ST-00	WYMAGANIA OGÓLNE .....	2
SST-01	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE.....	24
SST-02	INSTALACJE I WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE.....	28

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT  
nr 00  
ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE  
Kod CPV – 45231000**

**Kody CPV:**

**45252200-0** – wyposażenie oczyszczalni ścieków

**51540000-9** – usługi instalowania maszyn i urządzeń specjalnego zastosowania

**Spis treści:**

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	3
1.2	ZAKRES STOSOWANIA ST .....	3
1.3.	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST .....	4
1.3.1.	PRZEDMIOT ROBÓT .....	4
1.3.2.	CEL ROBÓT .....	4
1.3.3.	ZAKRES ROBÓT .....	4
1.3.4	PRACE OBJĘTE ZAKRESEM ZAMÓWIENIA.....	4
1.3.5	POZOSTAŁE PRACE OBJĘTE ZAKRESEM ZAMÓWIENIA .....	5
1.4	DOKUMENTY W KTÓRYCH OKREŚLONO ZAKRES ROBÓT .....	6
1.6	PRACE TOWARZYSZĄCE.....	6
1.6.1	PRACE PROJEKTOWE .....	6
1.6.2	ROZRUCH .....	8
1.6.3	FORMA DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ.....	8
1.7	ZAKRES CENY UMOWNEJ .....	8
1.8	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	8
1.9	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	11
1.9.1.	INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.....	11
1.9.2.	PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY .....	11
1.9.3.	ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY .....	12
1.9.4.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .....	12
1.9.5.	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	12
1.9.6	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST .....	13
1.9.7	OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT .....	13
1.9.8	OCHRONA PRZECIWOŻAROWA .....	13
1.9.9	OCHRONA WŁASNOŚCI.....	14
1.9.10	OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW .....	14
1.9.11	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY .....	14
1.9.12	STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW.....	15
1.9.13	ZEZWOLENIA.....	15
1.9.14	SZKOLENIE .....	15
2.	MATERIAŁY.....	15
2.1.	PARAMETRY MATERIAŁÓW .....	15
2.2.	ŹRÓDŁA MATERIAŁÓW.....	16
2.3.	POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH.....	16
2.4.	MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM.....	16
2.5	MATERIAŁY RÓWNOWAŻNE.....	16
2.6.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	16
2.7.	MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.....	17
3.	SPRZĘT .....	17
4.	TRANSPORT .....	17
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	17

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw wyporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*.”

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*”.

5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.....	17
5.2.	WYMAGANIA OGÓLNE .....	17
5.3.	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTAMI UMOWY .....	18
5.4.	OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT .....	18
5.5.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	18
5.6.	PORZĄDKOWANIE TERENU.....	18
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	19
6.1.	ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	19
6.2.	JAKOŚĆ MATERIAŁÓW.....	19
6.3.	ODBIORY KOŃCOWE I CZĘŚCIOWE .....	19
6.3.1	DOKONYWANIE PRÓB.....	19
6.3.2	PRÓBY KOŃCOWE .....	19
6.4.	DOKUMENTY BUDOWY .....	20
6.4.1	INSTRUKCJE OBSŁUGI I EKSPLOATACJI .....	20
6.4.2	POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY .....	20
6.4.3	PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY .....	20
7.	OBMIAR ROBÓT.....	20
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	20
8.1.	PROCEDURY ODBIORU.....	21
8.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....	21
8.3.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY.....	21
8.4.	ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT.....	21
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	21

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót nr 00 pt. „Wymagania ogólne” (zwanej dalej ST-00 lub ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla Zamówienia pn. „Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków Ostrów Grabowski w Szczecinie”, realizowanego w ramach projektu pn. „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*” na terenie portu morskiego w Szczecinie, działka nr: 4/8, obręb 1084 Szczecin.

### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne (ST, SST) Wykonania i Odbioru Robót należy odczytywać i rozumieć jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji ST-00 obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST).

Niniejszą Specyfikację Techniczną ST-00 - Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (SST).

Lp.	Numer	Nazwa Specyfikacji
1.	ST – 00	Wymagania ogólne
2.	SST – 01	Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze
3.	SST – 02	Roboty technologiczne

gdzie:

ST - oznacza Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót,

SST - oznacza Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*.”

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*”.

### 1.3. Przedmiot, cel i zakres robót objętych ST

#### 1.3.1. Przedmiot robót

Przedmiotem robót jest dostawa i montaż dwóch dmuchaw wyporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie realizowana w ramach inwestycji pn. „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie” na terenie portu morskiego w Szczecinie, działka nr: 4/8, obręb 1084 Szczecin.

#### 1.3.2. Cel robót

Zamówienie ma na celu wymianę dwóch wyeksploatowanych, pracujących od 1997 r. dmuchaw wyporowych na urządzenia nowej generacji z napędem energooszczędnym.

Ponadto, poprzez zapewnienie możliwości regulacji intensywności napowietrzania Zamawiający uzyska możliwość dokładnej regulacji ilości powietrza dostarczanego do komory osadu czynnego w zależności od bieżących potrzeb technologicznych przy jednoczesnej optymalizacji zużycia energii elektrycznej.

#### 1.3.3. Zakres robót

Zakres Zamówienia obejmuje dostawę i montaż mechaniczny dwóch kompletnych dmuchaw rotacyjnych Roots'a, każda o roboczych parametrach pracy - min. 550 mbar, 1128 m<sup>3</sup>/h, z napędem przystosowanym do współpracy z falownikiem, napędzana silnikiem elektrycznym poprzez przekładnię pasową z automatycznym naciąganiem pasów. Zasilanie 50 Hz, 400 V. Każdy agregat wyposażony w obudowę dźwiękochłonną z wentylatorem i przygotowany do instalacji elektronicznego systemu monitorującego parametry pracy.

Oprzyrządowanie każdej dmuchawy takie same i składające się z: tłumika wlotowego, filtra na ssaniu, zaworu bezpieczeństwa; kłapy zwrotnej, podłączenia elastycznego, wibroizolatorów, manometru, zewnętrznego wziernika poziomu oleju, wskaźnika zanieczyszczenia filtra; presostatu ciśnienia wylotowego.

Ponadto zakres Zamówienia obejmuje wszelkie prace związane z dostawą i montażem dwóch dmuchaw wyporowych oraz zaprojektowaniem i wykonaniem włączeń każdej z dmuchaw do istniejącego systemu napowietrzania komory osadu czynnego – do kolektorów odpowiednio: czerpnego i tłocznego w pomieszczeniu dmuchaw w budynku maszynowni oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie, na stanowiskach pracy istniejących dmuchaw podlegających wymianie.

Zakres zamówienia **nie obejmuje** robót elektrycznych i AKPiA, które zostaną wykonane w ramach odrębnego zamówienia.

W szczególności zakres Zamówienia obejmuje właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie Zamówienia (dostawy i roboty) na podstawie niniejszej SWZ i dokumentacji projektowej Wykonawcy i dokumentacji Zamawiającego, to jest:

#### 1.3.4 Prace objęte zakresem Zamówienia

- a/ opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej włączenia każdej z dmuchaw do istniejącego systemu napowietrzania komory osadu czynnego – do kolektorów odpowiednio: czerpnego i tłocznego;
- b/ Roboty demontażowe w budynku maszynowni:
  - i/ odłączenie i zabezpieczenie elektroenergetycznych kabli zasilających – 2 kpl,
  - ii/ demontaż króćca stalowego łączącego istniejącą dmuchawę z kolektorem sprężonego powietrza – 2 szt.,

- iii/ demontaż króćca stalowego łączącego istniejącą dmuchawę z kolektorem ssącym – 2 szt.,
  - iv/ demontaż i usunięcie na wskazane miejsce na terenie oczyszczalni istniejących dmuchaw ze stanowiska pracy - 2 kpl.;
- b/ Roboty instalacyjno-montażowe w budynku maszynowni:
- i/ montaż nowej dmuchawy na stanowisku pracy, montaż podpór na kotwy w otworach na masę żywiczną iniekcyjną z aprobatami dla wklejania prętów – 2 kpl.,
  - ii/ podłączenie nowej dmuchawy do kolektora czepni powietrza poprzez króciec z blachy galwanizowanej – 2 kpl.;
  - iii/ podłączenie nowej dmuchawy do kolektora sprężonego powietrza poprzez istniejący króciec stalowy z blachy nierdzewnej i element kompensacyjny (kompensacja geometrii i drgań) – 2 kpl.,
  - iv/ zabezpieczenie miejsc mocowania zdemontowanej wyeksploatowanej dmuchawy w posadce żelbetowej – 2 kpl.
- c/ Prace odbiorowe w zakresie wynikającym z wykonanych robót, w tym:
- i/ Po montażu mechanicznym:
    - I/ wykonanie sprawdzeń i prób mechanicznych przed uruchomieniem;
    - II/ uzyskania i przedłożenia Zamawiającemu niezbędnych certyfikatów, atestów, aprobat technicznych itp. na wbudowywane materiały (w języku polskim),
    - III/ przekazanie wytycznych dla prac instalacyjno-montażowych na stanowisku pracy każdej dmuchawy w zakresie robót elektrycznych i AKPiA.
  - ii/ Po podłączeniu dmuchaw do instalacji elektroenergetycznej i AKPiA (wykonanym w ramach odrębnego zamówienia):
    - I/ sprawdzenie prawidłowości podłączeń w zakresie robót elektrycznych i AKPiA,
    - II/ uruchomienie i próby funkcjonalne urządzeń na stanowisku pracy pod obciążeniem,
    - III/ sporządzenie dokumentacji powykonawczej, uzupełnienie odnośnych istniejących instrukcji obiektowych oraz dokumentacji Zamawiającego (za wyjątkiem robót elektrycznych i AKPiA);
    - iv/ szkolenie personelu Zamawiającego w ilości do 8 osób w obsłudze dmuchaw.

### 1.3.5 Pozostałe prace objęte zakresem Zamówienia

Niezależnie od zakresu opisanego powyżej Wykonawca jest zobowiązany do wykonania we własnym zakresie i na własny koszt między innymi:

- organizacji ruchu na czas budowy wraz z niezbędnymi uzgodnieniami z Zamawiającym, łącznie z oznakowaniem,
- zorganizowania placu budowy i zaplecza socjalnego wraz z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót oraz zapewnienia bezpieczeństwa na placu budowy,
- przeprowadzenia szkolenia swoich pracowników w zakresie BHP i p.poż. na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz na terenie oczyszczalni „Ostrów Grabowski” wg. wymagań Zamawiającego,
- prowadzenia prac sprzętem posiadającym aktualne badania techniczne oraz używania sprawnych narzędzi,

- uzyskanie i przedłożenie Zamawiającemu niezbędnych certyfikatów, atestów, aprobat technicznych, itp. na wbudowywane materiały (w języku polskim),
- prowadzenia gospodarki odpadami i postępowania z odpadami zgodnie z ustawą o odpadach,
- opracowania i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej, z załączonymi m.in.:
  - a) protokołami z prób, sprawdzeń i pomiarów;
  - b) protokołami odbioru technicznego przez użytkownika,
  - c) Dokumentacją Techniczno-Ruchową wbudowanych lub zainstalowanych dostaw;
  - d) instrukcjami obsługi wbudowanych lub zainstalowanych dostaw;
  - e) modyfikacjami i uzupełnieniami w dokumentacji powykonawczej oczyszczalni Ścieków będącej w posiadaniu Zamawiającego, wynikającymi z zakresu wykonanych Robót, w tym m.in. rysunków konstrukcyjnych wykonanego przedmiotu Zamówienia.

#### **1.4 Dokumenty w których określono zakres Robót**

Zakres Robót określony jest w opisie przedmiotu niniejszego Zamówienia oraz w niniejszej Specyfikacji.

##### UWAGA:

Ze względu na charakter Robót Zamawiający zaleca, aby przed złożeniem oferty wykonawcy odbyli wizję lokalną na terenie oczyszczalni ścieków „Ostrów Grabowski” w Szczecinie w celu zapoznania się z warunkami i miejscem świadczenia przedmiotu Zamówienia.

#### **1.6 Prace towarzyszące**

W ramach Zamówienia Wykonawca winien wykonać opisane poniżej prace towarzyszące.

##### **1.6.1 Prace projektowe**

Wymaganą dokumentację projektową należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.).

System napowietrzania można wyłączyć z pracy w trakcie realizacji robót jedynie na czas niezbędny do wykonania włączenia. Dlatego należy tak zaplanować i realizować prace, aby były one wykonywane przy zapewnieniu prawidłowego prowadzenie procesu technologicznego oczyszczalni w powiązaniu z robotami wykonywanymi w ramach niniejszego Zamówienia. Ewentualne przerwy w pracy powiązanych z Robotami obiektów, systemów i instalacji oczyszczalni należy ograniczyć do niezbędnego minimum i każdorazowo, z odpowiednim wyprzedzeniem, uzgadniać je z kierownictwem oczyszczalni.

W porozumieniu z Zamawiającym Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić etapowanie robót w celu zapewnienia niezakłóconej pracy oczyszczalni ścieków, właściwej organizacji ruchu oraz przebiegu prac i terminowego przekazania przedmiotu Zamówienia bez wad i usterek.

Ponadto Wykonawca powinien dokonać ustaleń z Zamawiającym zapewniając, aby dostawa, montaż i uruchomienie Robót nie kolidowały z pracą oczyszczalni ścieków.

W ramach prac projektowych Wykonawca winien opracować bądź uzyskać następującą dokumentację:

- dokumentację projektową wykonawczą włączenia dmuchaw do kolektorów czernego i tłoczego,
- harmonogram czasowy realizacji robót, określający terminy rozpoczęcia i zakończenia

poszczególnych elementów robót.

- dokumentację dostarczanych materiałów.

Jako minimum w Harmonogramie czasowym realizacji robót należy podać następujące terminy:

- a/ rozpoczęcie robót na placu budowy,
- b/ dostawa dmuchaw, zakończenie prac demontażowych i rozbiórkowych,
- c/ zakończenie prac konstrukcyjno-montażowych,
- d/ podpisanie protokołu odbioru końcowego;

Dla dostarczonych dmuchaw Wykonawca winien dostarczyć dokumentację techniczno - ruchową (DTR) w języku polskim, w wersji papierowej - w wydruku oraz w wersji elektronicznej.

Razem z Dokumentacją Techniczno-Ruchową Wykonawca winien przedłożyć Zamawiającemu następujące dokumenty: projekt wykonawczy włączenia dmuchaw do kolektorów czernego i tłoczego powietrza.

Oprócz w/w opracowań, w ramach prac projektowych Wykonawca winien wykonać:

- dokumentację fotograficzną przed przystąpieniem do robót;  
Wykonawca winien sporządzić dokumentację fotograficzną obiektów w obszarze robót wraz z opisem ich stanu technicznego, ze szczególnym uwzględnieniem wszelkich uszkodzeń (w tym uszkodzeń – zarysowań powierzchni).  
Przed rozpoczęciem Robót dokumentację fotograficzną należy przekazać Przedstawicielowi Zamawiającego;
- dokumentację powykonawczą;
- wytyczne dla prac instalacyjno-montażowych na stanowisku pracy każdej dmuchawy w zakresie robót elektrycznych i AKPiA.
- Projekt rozruchu technologicznego dmuchaw jako minimum obejmujący poniższe zakresy robót:

Po wykonaniu zasilania i robót AKPiA (w ramach innego zamówienia):

Rozruch mechaniczny polegający na: sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z dokumentami Umowy, sprawdzeniu kompletu wymaganych dokumentów, krótkim sprawdzeniu działania urządzeń, jak i całego kompletnego zespołu funkcjonalnego - sprawdzeniu działania zasilania, napędów - w tym kierunku obrotów, sprawdzeniu czystości wewnątrz kanałów i urządzeń oraz drożności i działania rur, armatury, instalacji, itp.

Rozruch technologiczny polegający na: sprawdzeniu zgodności wykonanych robót w warunkach pracy pod obciążeniem ściekami, sprawdzenie pracy poszczególnych dmuchaw, sprawdzenie działania komunikacji, sterowania, itp.

Dokumentacja rozruchu powinna zawierać:

- program szkoleń,
- sprawozdanie z rozruchu systemu napowietrzania,
- instrukcje obsługi i konserwacji dmuchaw,
- inne niezbędne opracowania i dokumenty.

Wyżej wymieniona dokumentacja powinna być wykonana w wersji w wydruku, w dwóch (2) egzemplarzach w języku polskim oraz dodatkowo należy sporządzić jeden komplet dokumentacji w formie elektronicznej w formacie do edycji: –txt, exel, a rysunki w formacie - dwg, dxf, dwf, lub dws.

Wszystkie projekty i opracowania podlegają akceptacji Zamawiającego.

### 1.6.2 Rozruch

Po zakończeniu Robót, a przed ich przejęciem przez Zamawiającego, Wykonawca winien przeprowadzić rozruch mechaniczny oraz technologiczny instalacji napowietrzania w celu wykazania poprawności jej działania i osiągnięcia zakładanych parametrów pracy.

Rozruch będzie prowadzony przez personel Wykonawców (dostawcy dmuchaw i wykonawcy włączenia systemu zasilania i AKPiA), przy udziale przedstawicieli Zamawiającego. Potwierdzeniem przeprowadzenia skutecznego rozruchu będzie odpowiedni protokół podpisany przez Strony.

### 1.6.3 Forma dokumentacji powykonawczej

Dokumentacja powykonawcza winna być przekazana w dwóch (2) egzemplarzach w wydruku i w jednym egzemplarzu w formie elektronicznej na nośnikach CD, DVD lub flash-memory. Dane powinny być zapisane w formach obsługiwanych przez programy Microsoft Office, Acrobat Reader, Autocad, przy zachowaniu zasady zapisu dokumentacji powykonawczej w formatach:

- pliki tekstowe- doc, rtf, txt;
- rysunki techniczne- dwg, dxf;
- obrazy- bmp, JPG (w rozdzielczości 400-600 dpi).

Powyższe pliki nie powinny mieć zabezpieczenia przed kopiowaniem i winny być przekazane wraz z prawami autorskimi do powielania i modyfikacji do celów związanych z eksploatacją oraz przyszłą przebudową i rozbudową oczyszczalni ścieków.

## 1.7 Zakres ceny umownej

Zakres robót określony w Umowie obejmuje wszelkie prace przygotowawcze, projektowe, uzgodnienia, instalacje, narzędzia, biura, koszty ogólne i wydatki na prace ochronne (oświetlenie, dozory, ogrodzenie) dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia. Cena kontraktowa stanowi cenę łączną za wykonaną pracę. Cena ta pokrywa koszt siły roboczej, materiałów, wyposażenia, transportu, opłat przewozowych, magazynowania, pracy tymczasowej, koszty wyposażenia technicznego i koszty ogólne, ubezpieczenia, nadzór, oświetlenie, zysk i należności ogólne, zobowiązania i ryzyko wynikające z Umowy.

W cenie łącznej należy także uwzględnić koszty montażu i demontażu urządzeń, sprzętu i wyposażenia Wykonawcy, koszty zakwaterowania personelu Wykonawcy, itp.

Zakłada się, że Wykonawca, znając zakres robót i cel ich wykonania, uwzględni w cenie oferty wszystkie Roboty, których wykonanie jest konieczne do realizacji Zamówienia wskazanego w p. 1.1. niniejszej ST.

## 1.8 Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską Normą PN-ISO 6707-1:2008 „Budownictwo Terminy Ogólne”, PN-ISO 6707-2:2000 „Budownictwo - Terminy stosowane w umowach” oraz zgodnie z obowiązującymi określeniami zawartymi w Prawie Budowlanym, zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami związanymi z przepisami Prawa Budowlanego.

Określenia podstawowe zawierają definicje pojęć i określeń w celu zapewnienia jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji Zamówienia, w tym i Specyfikacji Technicznej Wykonania I Odbioru Robót Budowlanych.

Określenia wymienione poniżej w każdym przypadku należy rozumieć następująco:

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw wporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*.”

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*”.



**Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2). Europejskie aprobaty techniczne - lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wymieniona w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989 (informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela).

**Armatura** - różnego rodzaju zasuwy, zawory zaporowe, zwrotne i napowietrzająco – odpowietrzające, których zadaniem jest sterowanie przepływem ścieków oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem poszczególnych odcinków.

**Budowa** – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę i nadbudowę obiektu budowlanego.

**Część obiektu lub etap wykonania** – część obiektu budowlanego (element/etap Robót) zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania oraz przekazania do eksploatacji

**Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi przez Wykonawcę zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne z pomiarami powykonawczymi i książkę obmiarów.

**Instrukcja techniczna obsługi** (eksploatacji) – opis opracowany przez Wykonawcę lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określający rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie.

**Inżynier Kontraktu** - (zwany dalej także Inżynierem lub Przedstawicielem Zamawiającego) uprawniona osoba prawna lub fizyczna wykonująca czynności określone w art. 25. ustawy Prawo Budowlane;

**Kanalizacja sanitarna** – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do odprowadzenia ścieków

**Kontrakt** – (zwany też Umową) umowa na wykonanie robót objętych przedmiotem Zamówienia;

**Konstrukcje budowlane** – obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.

**Kopie dokumentów** – kserokopia całości oryginałów tych dokumentów.

**Ładunki zanieczyszczeń** - wyrażone ilością zanieczyszczeń odprowadzanych kg/d dla poszczególnych wskaźników.

**Materiały i wyroby** – wszelkie materiały niezbędne do wykonania Robót, zgodne z dokumentacją Kontaktu, zaakceptowane przez Inżyniera i Zamawiającego. Materiały i wyroby stosowane do budowy muszą być zgodne z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dziennik Ustaw z dnia 30 kwietnia 2004 r).

**Normy europejskie** - normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**Obiekt budowlany** – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

**Oczyszczalnia ścieków** – zakład oczyszczania ścieków i stabilizacji osadów ściekowych z zapleczem techniczno-administracyjnym, zespołem obiektów energetycznych i innej infrastruktury niezbędnej do funkcjonowania.

**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 uznana przez Przedstawiciela Zamawiającego.

**Oferta** – złożone u Zamawiającego dokumenty ofertowe w postaci formularza oferty wraz z załącznikami, dokumentami i oświadczeniami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia;

**Plan BIOZ** - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 sierpnia 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz.1126).

**Polecenie Inżyniera** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy i realizacją Umowy;

**Przedstawiciel Zamawiającego** - osoba wyznaczona przez Zamawiającego i posiadająca pełnomocnictwa konieczne do działania w imieniu Zamawiającego w zakresie Umowy;

**Przedstawiciel Wykonawcy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę i posiadająca pełnomocnictwa konieczne do działania w imieniu Wykonawcy w zakresie Umowy;

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Próby** - próby, badania i sprawdzenia wymienione w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**Próby końcowe (eksploatacyjne)** – należy przez to rozumieć rozruch zamontowanego zespołu urządzeń obejmujący:

- rozruch mechaniczny;
- rozruch technologiczny na ściekach.

**Regulamin udzielania zamówień** – Regulamin udzielania zamówień w Spółce Wodnej „Międzyodrze” w Szczecinie obowiązujący od dnia 18.05.2021 r.

**Rodzaje robót** – roboty budowlano – konstrukcyjne, sanitarne, energetyczne.

**Rurociąg ciśnieniowy** – rurociąg, w którym przepływ medium odbywa się dzięki nadciśnieniu uzyskanemu mechanicznie, np. z zastosowaniem dmuchaw.

**Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Urządzenia budowlane** – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**Ustalenia techniczne** – ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych (SST).

**Układ napowietrzania** - zespół przewodów i elementów wykonawczych poprzez które sprężone powietrze zostaje wprowadzone do ścieków.

**Utylizacja** – ostateczne unieszkodliwienie odpadów w tym, gruntu na odkład.

**Wada** – każda niekorzystna i niezamierzona właściwość wybudowanego obiektu (elementu Robót), utrudniająca korzystanie z niego zgodnie z przeznaczeniem bądź utrudniająca jego konserwację lub obniżająca jego estetykę albo komfort użytkowników, która daje się wyeliminować za pomocą współczesnej techniki budowlanej. Wadą jest nie tylko właściwość,

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw woporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*.”

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*”.

lecz także stwierdzony brak właściwości obiektu, systemu, instalacji lub urządzenia, o której Wykonawca zapewnił Zamawiającego. W odniesieniu do instalacji i urządzeń wadą jest także niemożność uzyskania wymaganych parametrów (ilości bądź jakości) produktu, zawodność działania, nadmierna energo-, materiało- czy pracochłonność, nadmierna ilość lub szkodliwość odpadów, szkodliwy wpływ na środowisko, itp. Za wadę uznaje się również wadę prawną dotyczącą prawa własności, praw autorskich lub innych praw, które wraz z dostawami i robotami nie będą przeniesione na Zamawiającego.

**Wykonawca** - osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia.

**Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

**Zagospodarowanie terenu** – zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleni i obiekty małej architektury na obszarze Inwestycji.

**Zakład** – oczyszczalnia ścieków „Ostrów Grabowski” w Szczecinie.

## 1.9 Ogólne wymagania dotyczące robót

Przygotowanie i realizację zamówienia należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy prawo budowlane z 7 lipca 1994 r.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z pozwoleniem na budowę, dokumentacją projektową, niniejszymi ST oraz poleceniami inspektora nadzoru / Inżyniera.

### 1.9.1. Informacje o terenie budowy

Przed przystąpieniem do wykonywania Robót Wykonawca opracuje harmonogram i przekaże Inżynierowi do zatwierdzenia taką technologię i organizację Robót, która nie spowoduje niedogodności komunikacyjnych personelowi Zamawiającego oraz zapewni dostęp do wszystkich nieruchomości na obszarze objętym Robotami.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu na terenie budowy w okresie trwania Umowy, aż do zakończenia i przekazania Robót. Wszelkie niezbędne ograniczenia ruchu i objazdy, winny zostać uwzględnione w opracowanym projekcie organizacji ruchu, uzgodnionym z Inżynierem i Zamawiającym. Jakikolwiek zatwierdzenie bądź aprobata Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy ze zobowiązań kontraktowych.

### 1.9.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający posiada prawa do terenu budowy. Przekazanie terenu budowy nastąpi w przeciągu pięciu dni roboczych od podpisania Umowy.

Zamawiający nie zapewnia zaplecza budowy, sanitarnego, magazynowego, biurowego, itd. Wykonawca jest odpowiedzialny za dostawę mediów, musi przewidzieć podłączenie energii elektrycznej i odbiór odpadów z zaplecza budowy. Wykonawca wystąpi do dostawców mediów o podłączenie do poszczególnych sieci i odbiór odpadów. Na życzenie Wykonawcy Zamawiający może udostępnić energię elektryczną do realizacji Robót. Koszt mediów niezbędnych dla realizacji całego przedmiotu zamówienia ponosi Wykonawca.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia Zamawiającego o terminie rozpoczęcia prac.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i winny być uwzględnione w kwocie kontraktowej.

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw wyporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.”

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.

Przyjmuje się, że Wykonawca obejrzał i sprawdził przewidywany teren budowy oraz jego otoczenie dla całego zakresu umowy przed złożeniem dokumentów ofertowych i uznał je za wystarczające.

### **1.9.3. Zabezpieczenie placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa placu budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności do utrzymania warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Koszt zabezpieczenia placu budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i winien być włączony w cenę Umowy.

### **1.9.4. Dokumentacja fotograficzna**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) placu budowy przekazanego przez Zamawiającego przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych. Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację placu budowy fotografowanego poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Zamawiającemu na nośniku CD/DVD.

Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia uporządkowanego terenu placu budowy i prześle je wraz z protokołami odbioru robót.

### **1.9.5. Dokumentacja powykonawcza**

Przed próbami końcowymi Wykonawca dostarczy 2 komplety dokumentów powykonawczych oraz wersję elektroniczną na płycie CD, a ponadto dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów oraz ich dopuszczenie do stosowania w Polsce, takie jak:

- 1/ świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski – symbol B),
- 2/ certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeżeli jest wymagany na podstawie odrębnych przepisów),
- 3/ certyfikat zgodności wyrobu z PN lub aprobatą techniczną,
- 4/ deklaracja zgodności producenta wyrobu z PN lub aprobaty techniczne.

Najpóźniej do dnia zgłoszenia robót do odbioru końcowego Wykonawca dostarczy przedstawicielowi Zamawiającego dokumenty zgodnie z wyszczególnieniem poniżej:

- 1) oświadczenie Wykonawcy,
  - a) o zgodności wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami;
  - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy a także – w razie korzystania – placu manewrowego, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.
- 2) Dokumentację z zakończonych testów m.in. protokoły badań i sprawdzeń;
- 3) podręcznik obsługi i konserwacji (2 kopie);
- 4) Sprawozdanie z rozruchu z udziałem pracowników Zamawiającego wraz z protokołem z przeprowadzonego szkolenia pracowników Zamawiającego.
- 5) Instrukcje obsługi i eksploatacji (2 kopie):
  - (i) karty informacyjne dla wbudowanych komponentów, wraz z adresami dostawców,
  - (ii) dane techniczne;
  - (iii) rysunki, listę części zamiennych, schematy połączeń elektrycznych.
- 6) Dokumentację z zakończonych prób i testów.

### 1.9.6 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

ST 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.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach Umowy.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w ST uważa się 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.

### 1.9.7 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się i stosować niżej wymienione akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2001.62.627 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018.142).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. 2018.992)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. 2002.96.860).

Ponadto Wykonawca powinien podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz winien unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań Wykonawca winien mieć szczególny wzgląd na:

- 1/ lokalizację baz, warsztatów, magazynów i dróg dojazdowych.
- 2/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem pomieszczenia w którym realizowane będą roboty pyłami i / lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

### 1.9.8 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca winien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, a w szczególności przepisów ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r o ochronie przeciwpożarowej z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2018.620).

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

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

Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w rezultacie realizacji Robót albo przez personel wykonawcy.

### **1.9.9 Ochrona własności**

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie poza granicami stref ochrony konserwatorskiej i stanowisk archeologicznych.

Wszystkie roboty powinny być realizowane w sposób wykluczający przedostanie się jakichkolwiek zanieczyszczeń do podłoża gruntowego i dalej do wód powierzchniowych i podziemnych.

Wykonawca w pełni odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za infrastrukturę podziemną, taką jak rurociągi, kable, itp., oraz uzyska informacje od Zamawiającego potwierdzające faktyczną lokalizację obiektów podziemnych.

Wykonawca winien zapewnić właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych obiektów na czas trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji wykonawca winien bezzwłocznie powiadomić Zamawiającego oraz winien z nim współpracować dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia obiektów na powierzchni ziemi oraz obiektów podziemnych, które zostały naniesione na planie zagospodarowania terenu bądź później wskazane przez Zamawiającego.

### **1.9.10 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca winien stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z placu budowy.

### **1.9.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca winien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby jego personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca winien zapewnić i utrzymywać 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 Umowy.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonawcę w szczególności obowiązują:

- Kodeks Pracy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003.120.1125),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu

rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. 2002.151.1256).

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w powyższych aktach prawnych nie podlegają oddzielnemu wynagrodzeniu i zostały uwzględnione w cenie kontraktowej.

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

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa polskiego w trakcie prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca winien przestrzegać praw patentowych i jest w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania z opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły winien informować Inżyniera o swoich takich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w ST. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

### **1.9.13 Zezwolenia**

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. (w tym między innymi zezwolenia na utylizację odpadów niebezpiecznych).

### **1.9.14 Szkolenie**

Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat technologii, zasad eksploatacji oczyszczalni i obsługi urządzeń.

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.

Wykonawca winien zapewnić wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audio-wizualne niezbędne personelowi zamawiającego do dalszego samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie oraz do szkolenia kolejnych pracowników.

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

## **2. Materiały**

### **2.1. Parametry materiałów**

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania powinny być zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inżyniera oraz z przepisami Prawa Budowlanego, a w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004.92.881 z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą. (Dz. U. Nr 241, poz. 2077),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 144, poz. 1182).

Materiały zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych powinny być oznakowane i posiadać:

- oznakowanie znakiem CE, lub
- deklarację zgodności wydaną przez producenta, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym lub
- aprobatą techniczną, bądź uznane za „regionalny wyrób budowlany”.

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji robót stanowiących przedmiot Zamówienia podano w wymaganiach szczegółowych.

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

## **2.2. Źródła materiałów**

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca winien przedstawić szczegółowe informacje na temat źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania proponowanych materiałów.

## **2.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Za uzyskanie zgody na pozyskiwanie materiałów odpowiada Wykonawca. Odpowiednie dokumenty muszą być przedstawione Inżynierowi. Wykonawca odpowiada za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.

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

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Wyklucza się możliwość wykonania robót z niezakceptowanych materiałów. Roboty wykonane przy ich użyciu uznaje się za niezgodne z Umową i tym samym podlegające demontażowi, celem wykonania ich powtórnie z materiałów zaakceptowanych przez Inżyniera.

## **2.5 Materiały równoważne**

Wszędzie tam, gdzie w specyfikacjach technicznych i pozostałych dokumentach Umowy przy opisie zastosowanych materiałów wskazano znaki towarowe, patenty lub pochodzenie przyjmuje się, że mogą być zastosowane materiały równoważne opisywanym, których jakość i parametry techniczne nie mogą być gorsze od materiałów istniejących. Wskazanie znaku towarowego, patentu lub pochodzenia ma charakter jedynie przykładowy i użyte jest w celu określenia parametrów technicznych, standardów jakościowych i klasy, wymaganych w odniesieniu do stosowanych materiałów.

W ramach Robót Wykonawca, może zastosować urządzenia i materiały o parametrach nie gorszych niż podane jako przykładowe w SST i w dokumentacji Umowy, powołując się na rozwiązania „równoważne” opisywanym przez Zamawiającego. Obowiązany jest on wówczas wykazać, że proponowane przez niego materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w SWZ.

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

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości



do robót. Miejsca czasowego składowania należy zlokalizować w obrębie placu budowy lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

### **2.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. W szczególności nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe (ujęte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 2 listopada 2000 r. w sprawie określenia odpadów, które powinny być wykorzystane w celach przemysłowych oraz warunków, jakie muszą być spełnione przy ich wykorzystywaniu (Dz.U. 2000.100.1078) przewidziane do wbudowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę. Świadectwo powinno jednoznacznie stwierdzać brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. 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 winny gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i poleceniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Wykonawca winien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## **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 winna zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w STWORB i we wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym w Umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy winny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów, wykonywanych Robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót winny być poprawione przez Wykonawcę na jego własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

### **5.2. Wymagania ogólne**

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*."

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*".

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, w tym z wymaganiami określonymi w STWORB, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją Umowy, i poleceniami Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu Robót winny zostać, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na koszt własny.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach Umowy a także w stosownych normach i wytycznych.

Polecenia Inżyniera dotyczące realizacji Robót winny być wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie wyznaczonym przez Inżyniera.

### **5.3. Zgodność Robót z dokumentami Umowy**

Wykonawcę obowiązują wymagania wyszczególnione w dokumentach Umowy, w tym w Specyfikacjach Technicznych oraz w dokumentach przekazanych Wykonawcy przez Zamawiającego.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone wyroby winny być zgodne z wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach Umowy, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności, wielkości liczbowe wymiarów podane na rysunkach są ważniejsze od odczytów ze skali rysunków.

Wielkości określone w Specyfikacjach Technicznych należy uważać za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy wyrobów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane wyroby lub wykonane roboty nie będą zgodne z wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych, a mają one wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie wyroby lub roboty winny być zastąpione innymi, a elementy Robót winny być rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **5.4. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca odpowiada za ochronę Robót a także za ochronę wszelkich materiałów i urządzeń używanych do wykonania Robót. Wykonawca winien utrzymywać Roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie należy prowadzić w taki sposób, aby stan budowli i/lub jej elementów był zadowalający przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Inżynier może, na koszt i ryzyko Wykonawcy, wstrzymać roboty i podjąć wszelkie działania, jakie uzna za stosowne, jeżeli Wykonawca uchybi podjęciu działań w ciągu 24 godzin od otrzymania od Inżyniera jakiegokolwiek polecenia dotyczącego opieki nad Robotami i ich zabezpieczenia.

### **5.5. Wymagania szczegółowe**

Szczegółowe warunki wykonania Robót w tym również wymagania dotyczące gospodarki odpadami, określone są w poszczególnych Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

### **5.6. Porządkowanie terenu**

Po zakończeniu Robót lub jakiegokolwiek ich części - teren, elementy zagospodarowania terenu i jakiegokolwiek budowle, w których spowodowano zmiany, muszą zostać przywrócone do stanu poprzedniego. Wszystkie odpady, narzędzia, sprzęt, instalacje i materiały użyte do Robót muszą zostać usunięte natychmiast z każdej części Robót niezwłocznie po jej ukończeniu. Każdą ukończoną część Robót należy pozostawić w stanie uporządkowanym.

Po zakończeniu robót budowlanych wszelkie pozostałe i nie zużyte materiały budowlane winny zostać całkowicie usunięte w sposób nie powodujący jakichkolwiek uszkodzeń wtórnych wykonanych Robót. Jeżeli Wykonawca będzie stosował technologie mogące pozostawić uszkodzenia wtórne, to jest on zobowiązany podjąć kroki, które zapobiegą takim uszkodzeniom, i winien to uczynić we właściwym czasie i we właściwy sposób.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca winien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli przez Inżyniera może on zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca winien przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wykonawca winien dostarczyć Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.2. Jakość materiałów**

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe winny posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań winny być dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

### **6.3. Odbiory końcowe i częściowe**

Wykonanie prób oraz przedstawienie Inżynierowi przez wykonawcę wyników prób jest elementem koniecznym przejścia Robót przez Zamawiającego.

#### **6.3.1 Dokonywanie prób**

Wykonawca winien dostarczyć całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną, sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą, materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia prób wyspecyfikowanych w Kontrakcie. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób Wykonawca winien uwzględnić w cenie Umowy.

#### **6.3.2 Próby końcowe**

Próby końcowe będą wykonywane z podziałem na części robót, przy czym, jeśli będzie to wymagane przepisami lub gdy kilka części będzie stanowić technicznie zamkniętą całość,

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw wyporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*."

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*”.

Wykonawca wykona niezbędne próby również dla części już poddanych próbom końcowym w zakresie jakim będzie to wymagane.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić robocizną, materiały, usługi i dobra wymagane do wykonania prób końcowych. Koszty poboru prób i analiz niezbędnych do realizacji Umowy, lub wymaganych osobno przez Inżyniera w ramach prób końcowych i przed końcowym odbiorem robót ponoszone będą przez Wykonawcę.

Przed przystąpieniem do prób końcowych Wykonawca jest zobowiązany przedstawić program prób końcowych i przedłożyć go do zatwierdzenia. Wszystkie badania i próby będą realizowane zgodnie z zatwierdzonym programem prób.

Przed rozpoczęciem prób końcowych inspektor nadzoru przeprowadzi kontrolę w celu stwierdzenia zgodności Robót z dokumentami Wykonawcy. Kontrola ta nie zwalnia Wykonawcy z żadnych obowiązków i odpowiedzialności określonych w Umowie.

## **6.4. Dokumenty budowy**

### **6.4.1 Instrukcje obsługi i eksploatacji**

Dla przebudowanej instalacji napowietrzania Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji i napraw, zawierające co najmniej:

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

### **6.4.2 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w powyżej następujące dokumenty:

- protokoły przekazania placu budowy,
- plan BIOZ sporządzony przez Wykonawcę,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z rad budowy,
- korespondencja na budowie,
- dokumentacja fotograficzna,
- inne dokumenty wynikające z przepisów prawa.

### **6.4.3 Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy winny być przechowywane na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty budowy winny być zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego

## **7. Obmiar robót**

Nie występuje.

## **8. Odbiór robót**

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych a wszystkie odbiory winny odbywać się przy udziale Inżyniera i Zamawiającego.

Jakikolwiek odbiór nie będzie traktowany jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Inżyniera i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych Robót do czasu ich odbioru przez Zamawiającego.

Gotowość Robót lub ich części do odbioru Wykonawca winien zgłosić poprzez pisemne powiadomienie Inżyniera.

### **8.1. Procedury odbioru**

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

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

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

Odbioru robót dokonuje Inżynier. Do odbioru Wykonawca przedstawi wszystkie niezbędne dokumenty potwierdzające, że roboty zostały wykonane zgodnie z Umową.

Odbioru dokonuje się w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z rysunkami, ST i innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inżyniera. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawca od zobowiązań określonych Kontraktem.

### **8.3. Odbiór częściowy**

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

### **8.4. Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego winna być stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przekazania przez Wykonawcę koniecznych dokumentów,

Komisja złożona z Zamawiającego, Inżyniera przy udziale Wykonawcy, jeżeli wyrazi do tego gotowość, po zakończeniu czynności odbiorowych sporządzi protokół odbioru robót.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i ST dla poszczególnych robót.

## **9. Przepisy związane**

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. 2018.1202).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. 2018.963) z późniejszymi zmianami.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23. czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003, nr 120 poz. 1126).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, nr 47, poz. 401).

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw wyporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*."

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*".

5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20. września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2018.583).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. 2004 nr 198, poz. 2043).
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650) z późniejszymi zmianami.
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2015 r. , poz. 460) z późniejszymi zmianami.
9. Ustawa z dnia 16. kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2016.1570).
10. Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 09 czerwca 2011 r. (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1131).
11. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018.142).
12. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018.799).
13. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2018.620).
14. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz.U. 2018.143).
15. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. z 2016, poz. 71).
16. Ustawa z dnia 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2017.1289).
17. Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz.U. 2018.992).
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 09.12.2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1923).
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13.05.2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. Nr 128 poz. 1347).
20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 21. lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. 1995 nr 25 poz. 133).
21. Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017.2101).
22. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. 2011.263.1572).
23. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na oczyszczalniach ścieków (Dz.U.Nr96/1993, poz.438),
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129).

#### UWAGA:

W różnych miejscach w dokumentacji Umowy Zamawiający powołuje się na przepisy, normy międzynarodowe (ISO), polskie normy zharmonizowane (PN-EN), polskie normy (PN), przepisy branżowe i instrukcje. Dokumenty te należy traktować jako integralną część tych Specyfikacji i należy je czytać łącznie z załączonymi Specyfikacjami, jak gdyby one tam występowały. Zamawiający przyjmuje, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw wyporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*.”

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*”.

tych norm oraz przepisów i będzie nimi dysponował dla celów realizacji Umowy. Zastosowanie mają ostatnie wydania przepisów prawnych, o ile nie postanowiono inaczej.

Roboty winny być wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z aktualnymi normami (ISO, PN-EN, PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych przepisów i norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem Robót objętych Kontraktem i do stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót. Normy zawarte w dokumentacji projektowej, które wycofano lub są nieaktualne, należy traktować jako wiedzę techniczną i stosować się do nich, o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi normami.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**SST-01      ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE**

**Kod CPV – 45111**

**Spis treści:**

1.	CZEŚĆ OGÓLNA .....	24
1.1.	Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	24
1.2.	Zakres stosowania SST .....	24
1.3.	Zakres robót objętych SST.....	24
1.4.	Określenia podstawowe. ....	25
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót .....	25
2.	MATERIAŁY .....	25
3.	SPRZĘT .....	25
4.	TRANSPORT .....	25
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	26
5.1.	Ogólne warunki wykonania robót.....	26
5.2.	Demontaż dmuchaw.....	26
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	26
7.	OBMIAR ROBÓT .....	26
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	26
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	26
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	26
10.1.	Normy .....	26
11.	PRACE ZWIĄZANE WYMIENIONE W INNYCH SPECYFIKACJACH.....	27

## **1. CZEŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej nr 01 pt. „Roboty rozbiórkowe” (zwanej dalej SST-01, lub SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach Zamówienia pn. „Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”, realizowanego w ramach projektu pn. „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie” na terenie portu morskiego w Szczecinie, działka nr: 4/8, obręb 1084 Szczecin.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót należy odczytywać i rozumieć jako część dokumentów postępowania o udzielenie Zamówienia w odniesieniu do Robót objętych Umową w sprawie udzielenia Zamówienia wskazanego w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót rozbiórkowych przewidzianych do wykonania w ramach Zamówienia wskazanego w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wymagania szczegółowe dla robót rozbiórkowych ujętych w pkt.1.3.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót rozbiórkowych wykonywanych na obiektach i robotach ujętych w dokumentacji Zamówienia wskazanego w pkt. 1.1 i swym zakresem obejmują:

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.



- niezbędne demontaże instalacji kablowych,
- odłączenie dmuchaw od kolektorów ssących i czerpnych instalacji sprężonego powietrza,
- demontaż i usunięcie dmuchaw z pomieszczenia dmuchaw na parterze w budynku maszynowni wraz z transportem na miejsce na terenie oczyszczalni wskazane przez Zamawiającego,
- usunięcie, załadunek, transport i zagospodarowanie / unieszkodliwienie odpadów powstałych w wyniku demontażów i rozbiórek.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z określeniami podanymi w obowiązujących, odpowiednich normach, aktach prawnych i z określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty rozbiórkowe winny być wykonywane przy zastosowaniu sprzętu mechanicznego i ręcznie. Roboty należy prowadzić uważnie i z zachowaniem należytej staranności, jako że kolektory czerpny i tłoczny wraz przynależnymi króćcami przyłączeniowymi przeznaczone są do dalszego wykorzystania – do podłączenia nowych dmuchaw.

Zdemontowane konstrukcje, instalacje i urządzenia które nie podlegają ponownemu montażowi należy przekazać Zamawiającemu na magazyn.

W razie wątpliwości odnośnie ponownego użycia wyrobów (materiałów) pochodzących z rozbiórki Wykonawca każdorazowo powinien zasięgnąć w tej kwestii opinii Inżyniera.

W przypadkach szczególnych Inżynier, na wniosek Wykonawcy, może wyrazić zgodę na zmianę technologii robót.

## 2. MATERIAŁY

Wymagania odnośnie materiałów są wymienione w SST-00 „Wymagania Ogólne”, w punktach:

2.2. Źródła materiałów.

2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów,

Wymagania te stosuje się odpowiednio do materiałów nie będących surowcami wtórnymi a pochodzącymi z rozbiórki w zakresie:

- poszukiwania zakładów utylizacji i składowania odpadów i odpadów niebezpiecznych,
- inspekcji zakładów utylizacji,
- przechowywania i składowania odpadów.

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt budowlany użyty do robót rozbiórkowych powinien być zgodny z technologią założoną w Dokumentacji projektowej oraz winien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w zaakceptowanym przez Inżyniera projekcie organizacji robót.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem specjalistycznym:

- ręczne wózki widłowe,
- drobnym sprzętem mechanicznym do wykonywania robót sposobem ręcznym.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

Odpady należy przewozić zabezpieczone, tak aby nie spowodować zanieczyszczenia środowiska w trakcie transportu.

Materiały uzyskane z rozbiórki mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera dla danego asortymentu materiału rozbiórkowego.

Transport odpadów niebezpiecznych winien odbywać się specjalistycznymi środkami transportu lub w szczelnie zamkniętych kontenerach, zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty obejmują rozbiórkę obiektów lub ich części zgodnie z dokumentacją projektową, segregację wszelkich powstałych odpadów, ich załadunek na środki transportu, wywóz i przekazanie do zagospodarowania, unieszkodliwienia lub składowania.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy zabezpieczyć, bądź czasowo zdemontować istniejące na placu budowy urządzenia techniczne mogące kolidować z robotami.

### **5.2. Demontaż dmuchaw**

Przystępując do demontażu istniejących dmuchaw należy uprzednio odłączyć i zabezpieczyć wszystkie instalacje.

Połączenia dmuchaw z kolektorami czerpnym i tłocznym należy demontować przy pomocy sprzętu mechanicznego i / lub ręcznie. Pozostałe elementy oraz opaski połączeń należy usuwać ręcznie. Połączenia te i ich elementy należy wykorzystać w maksymalnym możliwym zakresie przy montażu nowych dmuchaw.

Odkręcić śruby łączące stopy dmuchaw z podłożem i ostrożnie zdemontować dmuchawy.

Dmuchawy należy demontować oraz usunąć z obszaru robót przy użyciu ogólnie dostępnych urządzeń, w tym ręcznego wózka widłowego.

W razie niemożności ponownego wykorzystania należy odciąć istniejące kotwy przy samej posadce.

Należy zachować szczególną ostrożność w trakcie demontażu i usuwania dmuchaw z budynku, tak aby nie uszkodzić posadzki i aluminiowych drzwi dwuskrzydłowych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST - 00 „Wymagania ogólne”.

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wykonania rozbiórki wszystkich elementów, w zakresie ich zgodność z Umową, SST i obowiązującymi przepisami, w tym dotyczących zagospodarowania odpadów.

Na żądanie Inżyniera, Wykonawca winien przedstawić świadectwa przekazania odpadów do unieszkodliwienia bądź zagospodarowania.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Nie dotyczy

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST-00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót rozbiórkowych wykonywany jest w/g zasad przewidzianych dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane Roboty podano w SST-00 „Wymagania Ogólne”.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

Lp.	Nr Normy	Tytuł Normy
1.	PN-HD 60364-7-704:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

## 11. PRACE ZWIĄZANE WYMIENIONE W INNYCH SPECYFIKACJACH

Lp.	Numer	Nazwa Specyfikacji
2.	SST – 02	Roboty technologiczne

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw woporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**SST-02      INSTALACJE I WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE**

**Kody CPV:**

**45252127-4** - Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków

**45252200-0** – Wyposażenie oczyszczalni ścieków

**42122220-8** – Pompy ściekowe

## Spis treści:

1.	CZEŚĆ OGÓLNA.....	29
1.1	Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	29
1.2	Zakres robót.....	29
1.2.1	Budynek maszynowni, pomieszczenie dmuchaw – obiekt istniejący.....	29
1.3.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	29
2.	MATERIAŁY.....	29
2.1	Ogólne wymagania dla materiałów.....	29
2.2	Instalacje technologiczne.....	29
2.2.1	Elementy wyposażenia technologicznego, jak mocowania, łączniki, itp.....	29
2.2.2	Rury.....	29
2.2.3	Oparcia rurociągów i armatury.....	30
2.2.4	Połączenia śrubowe.....	30
2.2.5	Mocowanie elementów konstrukcyjnych do konstrukcji betonowych.....	30
2.3	Technologia.....	30
2.3.1	Dmuchały waporowe.....	30
3.	SPRZĘT.....	31
4.	TRANSPORT.....	31
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	31
5.1	Część ogólna.....	31
5.2	Demontaż urządzeń.....	31
5.3	Rurociągi.....	31
5.3.1	Rurociągi – wymagania ogólne.....	31
5.3.2	Montaż rurociągów ze stali wysokostopowej.....	31
5.3.2.1	Obchodzenie się z materiałami ze stali wysokostopowej i przechowywanie tych materiałów.....	31
5.3.2.2	Przycinanie elementów.....	32
5.3.2.3	Spawanie.....	32
5.3.2.3.1	Procedury spawania.....	32
5.3.2.3.2	Wytrawianie po spawaniu.....	32
5.3.2.4	Szczepianie.....	32
5.4	Montaż dmuchaw.....	33
5.5	Uruchomienie i rozruch dmuchawy.....	33
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBOT.....	33
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości.....	33
6.2	Badania jakości robót w czasie budowy.....	34
7.	OBMIAR ROBÓT.....	34
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	34
8.1	Część ogólna.....	34
8.2	Próby dmuchaw i systemu sprężonego powietrza.....	34
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	34
10.1	Normy.....	34

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót nr 02 pt. „Instalacje i wyposażenie technologiczne” (zwanej dalej SST-02 lub SST) są wymagania szczegółowe dotyczące dostaw, wykonania i odbioru instalacji i wyposażenia technologicznego dla Zamówienia pn. „Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*”, realizowanego w ramach projektu pn. „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*” na terenie portu morskiego w Szczecinie, działka nr: 4/8, obręb 1084 Szczecin.

### 1.2 Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania i odbioru instalacji i wyposażenia technologicznego na obiektach i robotach ujętych w dokumentacji Zamówienia wskazanego w pkt. 1.1 i swym zakresem obejmują:

#### 1.2.1 Budynek maszynowni, pomieszczenie dmuchaw – obiekt istniejący

Zakres robót w istniejącym pomieszczeniu dmuchaw związany z dostawą i montażem dwóch dmuchaw waporowych oraz włączeniem tych dmuchaw do istniejących kolektorów czernego i tłocznego sprężonego powietrza stanowiących elementy instalacji sprężonego powietrza reaktora biologicznego mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków i obejmuje:

- dostawa i montaż dmuchaw waporowych przystosowanych do zasilania poprzez falownik – 2 kpl,
- włączenie dmuchaw do istniejących kolektorów czernego i tłocznego sprężonego powietrza – 2 kpl,

### 1.3. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót należy odczytywać i rozumieć jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót objętych Zamówieniem wskazanym w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót w zakresie dostaw i montażu instalacji i wyposażenie technologicznego, przewidzianych do wykonania w ramach powyższego Zamówienia.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Ogólne wymagania dla materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Zamawiający wymaga aby wszystkie stosowane materiały posiadały aktualną Aprobatację Techniczną wydaną przez IBDiM, ITB lub odpowiadający im, uznany organ w kraju pochodzenia materiałów w obszarze UE.

### 2.2 Instalacje technologiczne

#### 2.2.1 Elementy wyposażenia technologicznego, jak mocowania, łączniki, itp.

Nie dopuszcza się stosowania na jakikolwiek element wyposażenia technologicznego, mocowań, łączników, itp. - elementów wykonanych ze stali czarnej, ocynkowanej lub malowanej. Do zastosowania dopuszcza się jedynie elementy w wykonaniu ze stali kwasoodpornej 0H18N9.

#### 2.2.2 Rury

Króćce połączeniowe dmuchawa – kolektor czerny / kolektor tłoczny powietrza winny być wykonane z rur ze stali stopowej nie gorszej niż 0H18N9, 304L lub 316.

Do połączeń kołnierzowych należy używać kołnierzy ze stali nierdzewnej lub z powlekanego aluminium. Śruby i podkładki winny być w wykonaniu ze stali nierdzewnej A-2/70, nakrętki – ze stali nierdzewnej A-4/80.

### 2.2.3 Oparcia rurociągów i armatury

Wszystkie niezbędne zamocowania, takie jak: konstrukcje stalowe, fundamenty, wieszaki, siodełka, ślizgi, zawiesia, elementy rozszerzalne, śruby mocujące, śruby fundamentowe, kotwy i inne mocowania należy stosować do montażu i podtrzymywania rurażu i towarzyszącej armatury we właściwym położeniu.

Wszystkie wsporniki i inne tego typu elementy powinny być wykonane z elementów stalowych ze stali kwasoodpornej 0H18N9.

### 2.2.4 Połączenia śrubowe

Wszystkie nakrętki i śruby winny być zaopatrzone w podkładki umieszczone pomiędzy śrubą a nakrętka, grubość podkładek winna być zgodna z normą. Wszystkie połączenia śrubowe winny być wykonane zgodnie z normą PN-90/B-03200.

Należy stosować wyłącznie śruby, nakrętki i podkładki zabezpieczone przed korozją.

Wszystkie śruby, nakrętki, śruby obustronnie gwintowane i podkładki użyte w pompach winny być wykonane ze stali kwasoodpornej.

Części ze stali nierdzewnej, tworzyw sztucznych i aluminium należy łączyć za pomocą śrub i podkładek ze stali nierdzewnej A2/70, nakrętki winny być w wykonaniu ze stali A-4/80.

### 2.2.5 Mocowanie elementów konstrukcyjnych do konstrukcji betonowych

Mocowania elementów konstrukcyjnych do konstrukcji betonowych należy wykonać na kotwy rozprężne lub wklejane ze stali kwasoodpornej.

Kotwy wklejane stalowe (stal nie gorsza niż A4) w otworach na masę żywiczną injekcyjną z aprobatami (atestami wytrzymałościowymi) dla wklejania prętów.

Otwory w betonie, w zależności od kształtu, należy wycinać tylko przy użyciu wiertnic i pił diamentowych (nie dotyczy to otworów dla kotew, które można wiercić wiertarkami).

Nośność mocowań musi wynikać z zaleceń producenta oraz z uwzględnienia wszystkich możliwych obciążeń statycznych i dynamicznych.

## 2.3 Technologia

### 2.3.1 Dmuchawy waporowe

Zakres robót obejmuje dostawę i montaż dwóch kompletnych dmuchaw rotacyjnych Roots'a, każda o roboczych parametrach pracy - min. 550 mbar, 1128 m<sup>3</sup>/h, z napędem przystosowanym do współpracy z falownikiem, napędzana silnikiem elektrycznym poprzez przekładnię pasową z automatycznym naciąganiem pasów. Zasilanie 50 Hz, 400 V. Każdy agregat wyposażony w obudowę dźwiękochłonną z wentylatorem i przygotowany do instalacji elektronicznego systemu monitorującego parametry pracy.

Oprządkowanie każdej dmuchawy takie same i składające się min. z: tłumika wlotowego, filtra na ssaniu, zaworu bezpieczeństwa; klapy zwrotnej, podłączenia elastycznego, wibroizolatorów, manometru, zewnętrznego wziernika poziomu oleju, wskaźnika zanieczyszczenia filtra; presostatu ciśnienia wylotowego.

Konfiguracja króćców powietrza winna umożliwiać łatwe podłączenie dmuchaw do czerpni i kolektora instalacji sprężonego powietrza na stanowiskach pracy istniejących dmuchaw podlegających wymianie.

UWAGA:

Instalacja zasilania elektrycznego wraz z falownikami (po jednym na każdą dmuchawę) i systemem sterowania zostanie dostarczona w ramach odrębnego zamówienia.

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

### 3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej SST należy dysponować i stosować następujący sprzęt:

- elektronarzędzia ręczne: wiertarki, szlifierki, lutownice, piły tarczowe, wkrętarki itd.,
- zestaw narzędzi montersko-ślusarskich,
- zestaw do spawania,
- klucze dynamometryczne,
- ręczny wózek widłowy 1,0 Mg.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego, sprawnego technicznie sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych Robót.

### 4. TRANSPORT

Do transportu materiałów i urządzeń należy stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- samochód dostawczy 3÷5 Mg

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

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1 Część ogólna

Ogólne wymagania odnośnie wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

W trakcie prowadzenia prac należy zabezpieczyć bezpośrednio przyległe do miejsca prac elementy otoczenia (posadzka, rurociągi, instalacje, urządzenia, itp.) przed uszkodzeniem.

#### 5.2 Demontaż urządzeń

Zdemontowane Dmuchawy Wykonawca winien ostrożnie usunąć z pomieszczenia dmuchaw przy pomocy ręcznego wózka widłowego i przekazać Zamawiającemu poprzez złożenie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego na terenie oczyszczalni ścieków. Pozostałe materiały, oprócz wskazanych przez Zamawiającego, wykonawca winien zutylizować w swoim zakresie.

Ogólne wymagania odnośnie wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych podano w SST-01 „Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze”.

#### 5.3 Rurociągi

##### 5.3.1 Rurociągi – wymagania ogólne

Wszystkie rury przed zamontowaniem należy sprawdzić pod względem prawidłowego ułożenia i dopasowania kołnierzy.

##### 5.3.2 Montaż rurociągów ze stali wysokostopowej

###### 5.3.2.1 Obchodzenie się z materiałami ze stali wysokostopowej i przechowywanie tych materiałów

Materiały ze stali wysokostopowej należy przechowywać, montować i eksploatować tak, aby ich właściwości antykorozyjne nie pogorszyły się.

Aby spełnić te wymagania należy :

- zabezpieczyć przed kontaktem stali wysokostopowej ze stalą zwykłej jakości podczas transportu jak i podczas przechowywania. Oznacza to, że wszystkie narzędzia, półki

magazynowe, itp. używane do materiałów ze stali wysokostopowej muszą być wykonane ze stali wysokostopowej lub drewna, ewentualnie materiały te winny być owinięte w nylon, drewno czy podobny materiał;

- materiały ze stali wysokostopowej należy przechowywać w suchym i czystym miejscu, gdzie nie będą one narażone na styczność z opiłkami żelaza, odpryskami lub dymem pochodzącym ze spawania stali niestopowej.

### 5.3.2.2 Przycinanie elementów

Obróbka powinna odbywać się w taki sposób, aby po złożeniu i pospawaniu danej części uzyskać poprawny kształt i wymiar zgodny z rysunkami. Oznacza to, że na etapie obróbki należy uwzględnić ewentualne deformacje spowodowane spawaniem.

Zaleca się cięcie mechaniczne i dopuszcza cięcie termiczne. Po cięciu termicznym należy mechanicznie usunąć nierówności i żuźle.

Spawane brzegi należy odtłuścić tuż przed spawaniem za pomocą odpowiednich rozpuszczalników, np. acetonu. Odtłuszczenie musi objąć powierzchnię przynajmniej 50 mm od rowka spoiny.

W trakcie wykonywania obróbki plastycznej (np. gięcia) utleniona powłoka na powierzchni stali nierdzewnej może pęknąć i zniszczyć właściwości antykorozyjne stali. W takim wypadku trzeba wykonać wytrawianie po obu stronach takiego odcinka.

### 5.3.2.3 Spawanie

Należy dobierać spoiwo o składzie chemicznym odpowiednim do materiału podstawowego, tak by zapewnić skład chemiczny spoiny zbliżony do składu spawanych elementów.

#### 5.3.2.3.1 Procedury spawania

Przetop należy wykonywać metodą TIG, wypełnienie (lico) metodą TIG lub elektrodą topliwą.

Należy zapewnić prawidłową osłonę wykonywanych przetopów oraz spoin szczepnych, szczególnie tam, gdzie nie ma dostępu do grani spoiny.

Jako osłonę stosować argon o czystości 99,9 %.

Czystość argonu można sprawdzić na podstawie koloru grani spoiny po jej ochłodzeniu do temperatury pokojowej. Jeżeli grań spoiny będzie miała kolor niebieski lub brązowy, to argon był nieodpowiedni czysty lub nie zapewniono pełnej osłony gazowej (argonowej).

#### 5.3.2.3.2 Wytrawianie po spawaniu

Określenie zakresu postępowania ze spoinami opiera się na stopniu ich oksydacji (utlenienia).

W przypadku niemożności uzyskania wystarczającej osłony gazowej, strona grani spoiny będzie mocno utleniona i przyjmuje niebieskie, brązowe lub czarne zabarwienie. Z punktu widzenia antykorozyjności powierzchni jest to zjawisko niedopuszczalne.

Spawy z niedopuszczalnymi przebarwieniami należy zagruntować i wytrawiać lub oczyścić nierdzewną szczotką drucianą a następnie wytrawiać.

Do wytrawiania można użyć dostępnych na rynku cieczy lub past wytrawiających. Po wytrawianiu, powierzchnia musi wyglądać gładko i mieć metaliczny połysk bez żadnych odbarwień.

Należy stosować osłonę gazową nawet do ulepszania istniejących spawów, ponieważ w przeciwnym wypadku grań spoiny będzie tak mocno spalona, że nieosiągalna będzie wymagana gładkość powierzchni i jej zabezpieczenie przed korozją.

### 5.3.2.4 Szcepianie

Przed mocowaniem szczipiane części winny zostać obrobione i oczyszczone. W przypadku wyspecyfikowania procedur spawania połączenia spawane muszą być wykonane zgodnie z podanymi tolerancjami. Nie należy zdejmować narzędzi mocujących zanim wszystkie szczipienia nie zostaną wykonane. Ilość szczipów musi być wystarczająca aby możliwe było „przeniesienie” danego odcinka po zdjęciu narzędzi mocujących. Odchyłka od ustawienia w linii skrajnych końców nie może przekraczać 0.5 mm po szczipieniu.



Szczepianie należy wykonywać na tych samych zasadach co każdy inny rodzaj spawania. Należy stosować osłonę gazową.

#### 5.4 Montaż dmuchaw

Roboty obejmują montaż mechaniczny - podłączenie dmuchaw do kolektora czerpni powietrza i kolektora sprężonego powietrza na stanowiskach pracy istniejących dmuchaw podlegających wymianie:

Zakres robót obejmuje:

- a/ montaż nowej dmuchawy na stanowisku pracy, montaż czterech podpór na kotwy wklejane stalowe (stal nie gorsza niż A4) w otworach na masę żywiczną injekcyjną z aprobatami (atestami wytrzymałościowymi) dla wklejania prętów – 2 kpl.;
- b/ podłączenie nowej dmuchawy do kolektora sprężonego powietrza poprzez istniejący króciec stalowy z blachy nierdzewnej (stal nie gorsza niż 304L lub 316) i element kompensacyjny (kompensacja geometrii i drgań) – 2 kpl.;
- c/ podłączenie nowej dmuchawy do kolektora czerpni powietrza poprzez króciec z blachy nierdzewnej (stal nie gorsza niż 304L lub 316) / istniejący króciec z blachy galwanizowanej;
- e/ zabezpieczenie miejsc mocowania zdemontowanej wyeksploatowanej dmuchawy w posadce żelbetowej.

UWAGA:

zakres zamówienia nie obejmuje robót elektrycznych i AKPiA, które zostaną wykonane w ramach odrębnego zamówienia.

#### 5.5 Uruchomienie i rozruch dmuchawy

Zakres robót obejmuje:

- 1/ Po montażu mechanicznym:
  - a/ wykonanie sprawdzeń i prób mechanicznych przed uruchomieniem;
  - b/ uzyskania i przedłożenia Zamawiającemu niezbędnych certyfikatów, atestów, aprobat technicznych itp. na wbudowywane materiały (w języku polskim),
  - c/ przekazanie wytycznych dla prac instalacyjno-montażowych na stanowisku pracy każdej dmuchawy w zakresie robót elektrycznych i AKPiA.
- 2/ Po podłączeniu dmuchaw do instalacji elektroenergetycznej i AKPiA (wykonanym w ramach odrębnego zamówienia):
  - a/ sprawdzenie prawidłowości połączeń w zakresie robót elektrycznych i AKPiA,
  - b/ uruchomienie i próby funkcjonalne urządzeń na stanowisku pracy pod obciążeniem,
  - c/ sporządzenie dokumentacji powykonawczej, uzupełnienie dokumentacji Zamawiającego (za wyjątkiem robót elektrycznych i AKPiA);
  - d/ szkolenie personelu Zamawiającego w ilości do 8 osób w obsłudze dmuchaw.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

### 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne wymagania podano odnośnie kontroli jakości i prowadzenia prób podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca winien zapewnić odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary winny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm lub aprobat technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie upoważnienia.

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

## **6.2 Badania jakości robót w czasie budowy**

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz instrukcjami zawartymi w normach i aprobatkach technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej ST-00 „Wymagania Ogólne”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Część ogólna**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

### **8.2 Próby dmuchaw i systemu sprężonego powietrza**

W ramach prób Wykonawca winien przeprowadzić próby szczelności instalacji sprężonego powietrza i próby skuteczności pracy dmuchaw.

Wszystkie próby powinny być przeprowadzone w obecności Inżyniera. O zamiarze przeprowadzenia prób Wykonawca winien powiadomić Inżyniera na co najmniej jeden pełny roboczy dzień wcześniej.

Wykonawca winien zapewnić wszystkie potrzebne urządzenia i wyposażenie, które mogą być potrzebne do efektywnego przeprowadzenia prób.

W przypadku przeglądu lub próby zakończonej wynikiem niezadowolającym Wykonawca na własny koszt musi wykonać niezbędne regulacje, wymienić wadliwe elementy, usunąć nieszczelności lub w inny sposób naprawić wadliwe roboty. Po wykonaniu takich napraw instalacja sprężonego powietrza winna być zbadana, do uzyskania aprobaty Inżyniera.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady i wymagania ogólne dotyczące płatności podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1 Normy**

Lp.	Nr normy	Nazwa normy
1.	PN-71/H-86020	- Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna) Gatunki.
2.	PN-85/H-74242	- Rury stalowe bez szwu wysokostopowe ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej.
3.	PN-71/H-86020	- Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki.
4.	PN-75/M-69014	- Spawanie łukowe elektrodami otulonymi ze stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
5.	PN-78/M-69011	- Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych.
6.	PN-ISO 4200	- Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcach - wymiary i masy na jednostkę długości.
7.	PN-79/H-74244	- Rury stalowe ze szwem przewodowe.
8.	PN-75/M-69014	- Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
9.	PN-78/M-69011	- Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych.

Lp.	Nr normy	Nazwa normy
10.	PN-H-74200:1998	- Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
11.	PN-N-18001:2004	Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania
12.	PN-EN 1990:2004/A1:2008	Podstawy projektowania konstrukcji
13.	PN-EN 13501- 5+A1:2010	- Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy

---

Zamówienie Dostawa i montaż dwóch dmuchaw waporowych z obudową i z napędem przystosowanym do regulacji intensywności napowietrzania na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

Projekt „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.