

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Nazwa Zamówienia:

„Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.

SPIS TREŚCI

ST-00	WYMAGANIA OGÓLNE	2
SST-01	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE.....	25
SST-02	ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA I MONTAŻU KONSTRUKCJI STAŁOWYCH	29
SST-03	INSTALACJE I WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE.....	36
SST-04	ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAW I ZABEZPIECZENIA BETONÓW	46

**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
1.5	ZMIANY DO ROZWIĄZAŃ PRZYJĘTYCH W PROJEKCIE BUDOWLANYM:	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	9
1.9	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	12
1.9.1.	INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.....	12
1.9.2.	PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY	12
1.9.3.	ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY	12
1.9.4.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	13
1.9.5.	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.....	13
1.9.6	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST	13
1.9.7	OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	14
1.9.8	OCHRONA PRZECIWOŻAROWA	14
1.9.9	OCHRONA WŁASNOŚCI.....	14
1.9.10	OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW	15
1.9.11	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	15
1.9.12	STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW.....	16
1.9.13	ZEZWOLENIA.....	16
1.9.14	SZKOLENIE	16
2.	MATERIAŁY.....	16
2.1.	PARAMETRY MATERIAŁÓW	16
2.2.	ŹRÓDŁA MATERIAŁÓW.....	17
2.3.	POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH.....	17
2.4.	MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM.....	17
2.5	MATERIAŁY RÓWNOWAŻNE.....	17
2.6.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	18
2.7.	MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.....	18
3.	SPRZĘT	18
4.	TRANSPORT	18

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złozonego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*.”

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

5.	WYKONANIE ROBÓT.....	18
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.....	18
5.2.	WYMAGANIA OGÓLNE	19
5.3.	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTAMI KONTRAKTU.....	19
5.4.	OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	19
5.5.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	20
5.6.	PORZĄDKOWANIE TERENU.....	20
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	20
6.1.	ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	20
6.2.	JAKOŚĆ MATERIAŁÓW.....	20
6.3.	ODBIORY KOŃCOWE I CZĘŚCIOWE	20
6.3.1	DOKONYWANIE PRÓB.....	21
6.3.2	PRÓBY KOŃCOWE	21
6.4.	DOKUMENTY BUDOWY	21
6.4.1	INSTRUKCJE OBSŁUGI I EKSPLOATACJI	21
6.4.2	POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY	21
6.4.3	PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY	21
7.	OBMIAR ROBÓT	22
8.	ODBIÓR ROBÓT	22
8.1.	PROCEDURY ODBIORU.....	22
8.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU	22
8.3.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY.....	22
8.4.	ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT.....	22
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	23

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. „Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złownego – hermetyzacja obiektu 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 w zakresie wykonania i montażu konstrukcji stalowych
4.	SST – 03	Roboty technologiczne
5.	SST – 04	Roboty w zakresie napraw i zabezpieczenia betonów

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złownego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski w Szczecinie*.”

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

gdzie:

ST - oznacza Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót,

SST - oznacza Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

1.3. Przedmiot, cel i zakres robót objętych ST

1.3.1. Przedmiot robót

Przedmiotem robót jest Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złownego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie realizowana w ramach inwestycji pn. „Przebudowa obiektów istniejących - zagęszczacza osadów i komory defosfatacji na zbiorniki retencyjne ścieków z utrzymaniem ich dotychczasowych funkcji wraz z przebudową i rozbudową sieci międzyobiektowych na terenie oczyszczalni ścieków „Ostrów Grabowski”, na terenie portu morskiego w Szczecinie, działka nr: 4/8, obręb 1084 Szczecin.

1.3.2. Cel robót

Roboty mają na celu zapewnienie redukcji emisji gazów złownych ze zbiornika zagęszczacza osadów przystosowanego w 2018 r. do retencjonowania ścieków komunalnych i technologicznych, w tym ścieków dowożonych ze zbiorników bezodpływowych (szamb).

Zamówienie jest kontynuacją inwestycji przebudowy istniejącego zagęszczacza osadów na zbiornik retencyjny z utrzymaniem jego podstawowej funkcji.

1.3.3. Zakres robót

Zakres robót obejmuje właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie inwestycji na podstawie prawomocnej decyzji administracyjnej - pozwolenia na budowę,

Zakres Zamówienia obejmuje wszelkie prace związane z zaprojektowaniem, dostawą i montażem przykrycia zbiornika retencyjnego / zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złownego na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

W szczególności zakres Zamówienia obejmuje właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie robót, to jest:

1.3.4 Prace objęte zakresem Zamówienia

- a/ opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej przykrycia;
- b/ wykonanie robót budowlano-montażowych i instalacyjnych z niezbędnymi dostawami, w tym:
 - i/ wykonanie niezbędnych prac rozbiórkowych i demontażowych,
 - ii/ przygotowanie ścian zbiornika do montażu przykrycia;
 - iii/ dostawę i montaż przykrycia zbiornika retencyjnego / zagęszczacza osadów. Przykrycie dachowe o powierzchni razem $\leq 64 + 8$ m², o konstrukcji segmentowej – korytkowo-prostokątnej lub innej równoważnej, w wykonaniu z laminatów poliestrowo-szklanych, w formie łatwo demontowalnych koryt o rozmiarach dopasowanych do wymiarów przykrywanego zbiornika z osprzętem i orurowaniem,
 - iv/ dostawę i montaż wyposażenia, w tym włączów, króćców, czerpni powietrza oraz instalacji wentylacji mechanicznej nawiewnej,
 - v/ włączenie zamontowanego przykrycia przewodem D160 do istniejącego systemu dezodoryzacji bazującego na urządzeniu fotokatalitycznego utleniania odorów typu PHOTOWENT PH 500,
- c/ uruchomienie i rozruch systemu dezodoryzacji, w tym:

- i/ opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej i uzupełnienie odnośnych istniejących instrukcji obiektowych oraz dokumentacji Oczyszczalni Ścieków w zakresie wynikającym z wykonanych robót;
- ii/ szkolenie personelu Zamawiającego.

d/ wykonanie prób końcowych.

1.3.5 Pozostałe prace objęte zakresem Zamówienia

Zakres Zamówienia obejmuje także:

- właściwe i zgodne z zasadami sztuki budowlanej wykonanie inwestycji na podstawie niniejszej SIWZ i dokumentacji projektowej będącej w posiadaniu Zamawiającego,
- wykonanie uruchomienia, rozruchu i prób końcowych instalacji dezodoryzacji oraz zmodernizowanego systemu sterowania i wizualizacji, w tym wykonanie niezbędnych sprawdzeń i pomiarów,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej, uzupełnienie odnośnych istniejących instrukcji obiektowych oraz dokumentacji Oczyszczalni Ścieków,
- przeprowadzenie szkolenia wskazanego personelu Zamawiającego w ilości do 10 osób.

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 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,
- opracowania harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji robót, ze wskazaniem terminów rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót (w postaci wykresu Gantta oraz zestawienia kosztów poszczególnych robót w ujęciu tabelarycznym) i przedłożenia go Zamawiającemu do akceptacji w przeciągu 5 dni roboczych po podpisaniu Umowy.
- prowadzenia prac sprzętem posiadającym aktualne badania techniczne oraz używania sprawnych narzędzi,
- przedłożenia 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:
jako minimum Wykonawca robót powinien dostarczyć na odbiór końcowy następujące protokoły pomiarów elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami:
 1. protokoły pomiarów izolacji kabli zasilających,
 2. protokół badania wyłączników różnicowoprądowych w szafkach sterowniczych,
 3. protokół z pomiaru rezystencji uziemienia,
 4. oświadczenie o ciągłości połączeń wyrównawczych z szyną PE oraz badania skuteczności zerowania;
 - b) protokołami odbioru technicznego przez użytkownika,
 - c) Dokumentacją Techniczno-Ruchową wbudowanych lub zainstalowanych urządzeń;

- d) instrukcjami obsługi wbudowanych lub zainstalowanych urządzeń;
- e) modyfikacjami i uzupełnieniami w dokumentacji powykonawczej oczyszczalni Ścieków będącej w posiadaniu Zamawiającego, w zakresie wynikającym z zakresu wykonanych Robót, w tym m.in. rysunków obiektów podlegających przebudowie i schematów elektrycznych.

1.4 Dokumenty w których określono zakres Robót

Zakres Robót określony jest w opisie przedmiotu niniejszego Zamówienia oraz w będącej w posiadaniu Zamawiającego Dokumentacji projektowej – projekcie budowlanym pn. „Przebudowa zagęszczacza osadów i komory defosfatacji na zbiorniki retencyjne ścieków z utrzymaniem dotychczasowych funkcji, wraz z przebudową i rozbudową sieci międzyobiektowych na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* na terenie portu morskiego w Szczecinie, działka nr: 4/8, obręb 1084 Szczecin”, „INWOD” Inżynieria Środowiska Wodnego, projektowanie i nadzory, Waldemar Łągiewka, Szczecin, 2018 r. na podstawie którego Zamawiający uzyskał Decyzję administracyjną - Pozwolenie na budowę nr 23/2018 z dnia 21.02.2018 r.

1.5 Zmiany do rozwiązań przyjętych w projekcie budowlanym:

Zmiany obejmują zapewnienie możliwości łatwego i szybkiego demontażu koryt lub innych głównych elementów przykrycia szczelnego zbiornika przy pomocy ładowarki teleskopowej celem dokonania inspekcji wizualnej wnętrza zbiornika. Wielokrotny montaż i demontaż koryt nie może negatywnie wpływać na szczelność przykrycia zbiornika.

Ponadto, niezależnie od instalacji wentylacji grawitacyjnej, Zamawiający wymaga wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej podającej powietrze do przestrzeni pod przykryciem w zbiorniku.

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

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.).

Roboty w ramach dostawy prowadzone będą na pracującej oczyszczalni ścieków. Wykonawca winien tak zaplanować i realizować prace, aby możliwe było prawidłowe prowadzenie procesu technologicznego oczyszczalni w powiązaniu z robotami wykonywanymi w ramach niniejszego Zamówienia. Ewentualne przerwy w pracy części oczyszczania mechanicznego oczyszczalni należy ograniczyć do niezbędnego minimum i każdorazowo, z odpowiednim wyprzedzeniem, uzgadniać z kierownictwem oczyszczalni mając na względzie zapewnienie rozwiązania dla odbioru i oczyszczania dopływających ścieków.

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

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.”

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

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

Wykonawca musi przewidzieć i uwzględnić przestoje w realizowanych robotach wynikające z konieczności zachowania ciągłości pracy oczyszczalni ścieków.

Uzgodnienia te winny być odzwierciedlone w opracowaniach projektowych wymienionych poniżej.

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

- dokumentację projektową wykonawczą przykrycia,
- harmonogram czasowy realizacji robót, określający terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót.
- projekt zaplecza budowy,
- dokumentację dostarczanych materiałów.

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

- 1) wykonanie dokumentacji projektowej wykonawczej przykrycia,
- 2) rozpoczęcie robót na placu budowy, roboty rozbiórkowe i demontaże, przygotowanie powierzchni ścian zbiornika do montażu przykrycia,
- 3) zakończenie fabrykacji przykrycia u Producenta,
- 4) dostawa przykrycia na plac budowy,
- 5) zakończenie montażu przykrycia,
- 6) zakończenie robót budowlano-montażowych i instalacyjnych,
- 7) opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji,
- 8) uruchomienie i przystąpienie do rozruchu,
- 9) zakończenie rozruchu,
- 10) aktualizacja dokumentacji technicznej Zamawiającego wynikająca z wykonanych robót,
- 11) szkolenie personelu Zamawiającego,
- 12) przekazanie do eksploatacji, podpisanie protokołu odbioru końcowego Robót.

Dla wykonanego przykrycia 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 Inżynierowi następujące dokumenty: projekt wykonawczy przykrycia.

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 Inżynierowi Kontraktu;
- dokumentację powykonawczą;
- Projekt rozruchu technologicznego instalacji dezodoryzacji jako minimum obejmujący poniższe zakresy robót:

Rozruch mechaniczny polegający na: sprawdzeniu zgodności wykonanych robót

z dokumentami Kontraktu, sprawdzeniu kompletu wymaganych dokumentów, krótkiemu 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 w zbiorniku, sprawdzenie pracy poszczególnych urządzeń, sprawdzenie działania komunikacji, sterowania, sprawdzeniu stopnia redukcji substancji złoonych, itp.

Dokumentacja rozruchu powinna zawierać:

- program szkoleń,
- sprawozdanie z rozruchu instalacji,
- instrukcje obsługi i konserwacji przykrycia (w tym opis jego demontażu i montażu).
- 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 Inżyniera Kontraktu.

1.6.2 Rozruch

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

Rozruch winien być prowadzony przez personel Wykonawcy, przy udziale przedstawicieli Zamawiającego i pod nadzorem Inżyniera Kontraktu. Potwierdzeniem przeprowadzenia skutecznego rozruchu będzie odpowiedni protokół podpisany przez Inżyniera Kontraktu.

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 lub DVD. Dane powinny być zapisane w formach obsługiwanych przez programy Microsoft Office, Acrobat Reader, Autocad, przy zachowaniu zasady zapisu dokumentacji powykonawczej w programach jak dla projektu budowlano-wykonawczego, tj.

- 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, stróżowanie, 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:

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 zasuw, 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) 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

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.”

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

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim prawem uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji kierowania robotami określonymi w warunkach wykonania i odbioru robót budowlanych, działająca i upoważniona do występowania w imieniu wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu;

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.

Laboratorium badawcze - zaakceptowane przez Inżyniera Kontraktu, laboratorium niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

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

Materiały i wyroby – wszelkie materiały niezbędne do wykonania Robót, zgodne z dokumentacją Kontraktu, 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 Inżyniera Kontraktu.

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 Kontraktu;

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

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

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

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

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.”

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

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

- rozruch mechaniczny;
- rozruch hydrauliczny na wodzie,
- rozruch technologiczny na ściekach.

Regulamin udzielania zamówień – Regulamin udzielania zamówień w Spółce Wodnej „Międzyodrze” w Szczecinie obowiązujący od dnia 01.02.2017 r.

Rodzaje robót – roboty geodezyjne, budowlano – konstrukcyjne, sanitarne, drogowe, hydrogeologiczne, energetyczne.

Rurociąg ciśnieniowy – rurociąg, w którym przepływ płynów odbywa się dzięki nadciśnieniu uzyskanemu mechanicznie, np. z zastosowaniem pomp lub podnośników.

Studzienka rewizyjna wyposażona we właz kanalizacyjny umożliwiającą dostęp do kanału ściekowego w celu jego kontroli, konserwacji lub remontu.

Ścieki dowożone – płynne nieczystości ciekłe ze zbiorników bezodpływowych.

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, 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 przekaze 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 Kontraktu, 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. Jakiegokolwiek zatwierdzenie bądź aprobaty 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 wody, energii elektrycznej, odprowadzenie ścieków i odbiór odpadów z zaplecza budowy. Wykonawca wystąpi do dostawców mediów o podłączenie do poszczególnych sieci i odbiór odpadów. Koszt mediów niezbędnych dla realizacji całego przedmiotu zamówienia ponosi wykonawca.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia Zamawiającego o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem tych wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i winny być uwzględnione w kwocie kontraktowej.

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

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest poza granicami terenów górniczych. Tym niemniej nowe sieci i obiekty zostały zaprojektowane jak dla warunków występowania wpływu eksploatacji górniczej z uwagi na niską nośność gruntu i jego postępujące osiadania spowodowane rozległymi obszarami warstw nienośnych - torfów, występującymi pod powierzchnią terenu.

Na rozpatrywanym terenie mogą występować wody gruntowe na głębokości 1,5 do 2 m ppt. Większość sieci i instalacje prowadzone są powyżej poziomu wód gruntowych.

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 kontraktową .

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.”

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

1.9.4. Dokumentacja fotograficzna

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

Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia uporządkowanych terenów i przekaże je wraz z protokołami odbioru terenu.

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 aprobatą techniczną.

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

- 1) oświadczenie Wykonawcy,
 - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego zgodnie z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, 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) kopie rysunków projektu budowlanego z naniesionymi nieistotnymi zmianami, jakie nastąpiły podczas budowy;
- 4) podręcznik obsługi i konserwacji (2 kopie);
- 5) Sprawozdanie z rozruchu z udziałem pracowników Zamawiającego wraz z protokołem z przeprowadzonego szkolenia pracowników Zamawiającego.
- 6) 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.
- 7) Dokumentacje 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, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

2/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.9.8 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 obiekty 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 właścicieli bądź eksploataatorów poszczególnych obiektów 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 Inżyniera i właścicieli (eksploatatorów) oraz winien z nimi 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. Winien uzyskać wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie winien powiadamiać Inżyniera.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie placu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

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 kontraktowej.

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, na rozpoczęcie prac i na zakrycie robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej).

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 Kontraktu 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

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca winien przedstawić szczegółowe informacje na temat źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania proponowanych materiałów. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający będzie wymagał odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskiwane z danego źródła spełniają wymagania w sposób ciągły.

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. Dokumentacja zawierająca raport z badań terenowych i laboratoryjnych oraz metodę pozyskiwania materiałów wymaga zatwierdzenia Inżyniera. Eksploatacja źródeł materiałów musi być zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

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 Kontraktu, powołując się na

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.”

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

rozwiązania „równoważne” opisywanym przez Zamawiającego. Obowiązany jest on wówczas wykazać, że proponowane przez niego materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w SIWZ.

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 Robot. 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 skazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

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 Kontraktem, 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

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca winien wykonać prace wymienione w punkcie 1.3.2.1. niniejszej ST.

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 Kontraktu, 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 Kontraktu 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 Kontraktu

Wykonawcę obowiązują wymagania wyszczególnione w dokumentach Kontraktu, 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 Kontraktu, 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 i elementów budowli 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, laboratorium, 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 Kontraktem. 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 urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, 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 laboratorium 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

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.”

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

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 Kontraktu.

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 stanowiło technicznie zamkniętą całość, Wykonawca wykona niezbędne próby również dla części już poddanych próbom końcowym w zakresie jakim będzie to wymagane.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić robociznę, materiały, usługi i dobra wymagane do wykonania prób końcowych. Koszty poboru prób i analiz niezbędnych do realizacji Kontraktu, 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 zdejmuje z Wykonawcy żadnych obowiązków i odpowiedzialności określonych w Kontrakcie.

6.4. Dokumenty budowy

6.4.1 Instrukcje obsługi i eksploatacji

Dla wykonanego przykrycia 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:

- pozwolenie na budowę,
- 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 wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem 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 Kontraktem.

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 ostatecznym 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).
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 Kontraktu 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 tych norm oraz przepisów i będzie nimi dysponował dla celów realizacji Kontraktu. 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.	CZĘŚĆ OGÓLNA	25
1.1.	Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej	25
1.2.	Zakres stosowania SST	25
1.3.	Zakres robót objętych SST	25
1.4.	Określenia podstawowe	26
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	26
2.	MATERIAŁY	26
3.	SPRZĘT	26
4.	TRANSPORT	27
5.	WYKONANIE ROBÓT	27
5.1.	Ogólne warunki wykonania robót	27
5.2.	Rozbiórka pomostu komunikacyjnego z mieszadłem wolnoobrotowym	27
5.3.	Rozbiórka rurociągów	27
5.4.	Pozostałe prace rozbiórkowe i demontażowe	27
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	27
7.	OBMIAR ROBÓT	28
8.	ODBIÓR ROBÓT	28
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	28
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE	28
10.1.	Normy	28
11.	PRACE ZWIĄZANE WYMIENIONE W INNYCH SPECYFIKACJACH	28

1. CZĘŚĆ 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. „Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu 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

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

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

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:

- niezbędne demontaże konstrukcji stalowych i wyposażenia w zagęszczaczu osadów (z zastrzeżeniem konieczności zachowania jego dotychczasowej funkcji),
- niezbędne demontaże instalacji kablowych,
- załadunek, transport i zagospodarowanie odpadów powstałych w wyniku demontażów i rozbiórek.

UWAGA:

1. Oczyszczenie zbiornika z zalegających osadów i ich zagospodarowanie leży po stronie Zamawiającego i zostanie wykonane przed przystąpieniem Wykonawcy do realizacji Robót.

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 wszystkie konstrukcje, instalacje i urządzenia podlegające demontażowi przeznaczone są do dalszego wykorzystania – do montażu na przebudowywanym obiekcie po zakończeniu robót bądź w przyszłości, w przypadku konieczności uruchomienia zagęszczacza osadów zgodnie z pierwotnym przeznaczeniem.

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

W trakcie wykonywania robót rozbiórkowych Wykonawca dokona oceny przydatności pozostałych wyrobów (materiałów) pochodzących z rozbiórki do dalszego użycia i, po ich odzyskaniu, przygotowuje je do ponownego wbudowania.

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,

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:

- koparki o pojemności naczynia roboczego $0,25 \div 0,6 \text{ m}^3$ z osprzętem dodatkowym,
- ładowarki o pojemności naczynia roboczego min. $1,5 \text{ m}^3$,
- samochodem asenizacyjnym,
- sprężarkami,
- 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 usunąć zgodnie z dokumentacją projektową istniejące w terenie urządzenia techniczne,

5.2. Rozbiórka pomostu komunikacyjnego z mieszadłem wolnoobrotowym

Przystępując do demontażu pomostu komunikacyjnego należy uprzednio odłączyć i zabezpieczyć wszystkie napędy i instalacje oraz zdemontować mieszadło wolnoobrotowe i schodnię. Mieszadło usunąć z obszaru zgarniacza tak aby nie uszkodzić osi mieszadła i zgrzebła.

Odkręcić śruby łączące pomost komunikacyjny z koroną zbiornika i ostrożnie zdemontować pomost.

Pomost, mieszadło z instalacjami należy demontować oraz usunąć z obszaru robót przy użyciu ogólnie dostępnych urządzeń i maszyn, w tym dźwigu samobieżnego.

5.3. Rozbiórka rurociągów

Do rozbiórki rurociągów i ich części można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie współpracujące urządzenia i instalacje zostały odłączone od sieci. Rurociągi należy demontować przy pomocy sprzętu mechanicznego i / lub ręcznie. Pozostałe elementy oraz opaski połączeń należy usuwać ręcznie.

5.4. Pozostałe prace rozbiórkowe i demontażowe

Zakres robót obejmuje wszystkie demontaże i rozbiórki niezbędne do montażu przykrycia zbiornika, w tym drabinki, schodnie i rurociągi.

Materiały podlegające powtórnemu wykorzystaniu powinny być odzyskiwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

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
1.	SST – 02	Roboty w zakresie wykonania i montażu konstrukcji stalowych
2.	SST – 03	Roboty technologiczne

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-02 ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA I MONTAŻU
KONSTRUKCJI STALOWYCH
Kod CPV – 45223**

Spis treści:

1.	CZEŚĆ OGÓLNA	29
1.1.	Przedmiot Specyfikacji	29
1.2.	Zakres stosowania ST	30
1.3.	Zakres robót objętych SST	30
1.4.	Określenia podstawowe	30
1.5.	Wymagania ogólne dotyczące robót.....	30
2.	MATERIAŁY	30
2.1.	Wymagania ogólne dla materiałów	30
2.1.1.	Stal konstrukcyjna	30
2.1.2.	Łączniki	31
2.1.3.	Materiały do spawania	31
2.2.	Składowanie materiałów i konstrukcji.....	31
3.	SPRZĘT	31
4.	TRANSPORT	32
5.	WYKONANIE ROBÓT	32
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	32
5.2.	Przygotowanie materiałów.	32
5.3.	Wykonanie konstrukcji.....	32
5.3.1.	Połączenia spawane	32
5.3.2.	Połączenia na śruby	33
5.4.	Roboty montażowe	33
5.4.1.	Montaż konstrukcji	33
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	33
6.1.	Wymagania ogólne	33
6.2.	Kontrole w trakcie wytwarzania i montażu obudów i konstrukcji stalowych.	34
6.3.	Zakres kontroli i badań	34
7.	OBMIAR ROBÓT.....	34
8.	ODBIÓR ROBÓT	34
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	34
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	34
10.1.	Normy 34	
10.2.	Pozostałe.....	35
11.	PRACE ZWIĄZANE WYMIENIONE W INNYCH SPECYFIKACJACH	35

1. CZEŚĆ OGÓLNA**1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót nr 02 (zwanej dalej SST-02 lub SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania i montażu konstrukcji stalowych, które zostaną wykonane w ramach Zamówienia pn.: „Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski*

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

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

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

Niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót w zakresie wykonania i montażu konstrukcji stalowych należy odczytywać i rozumieć jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania szczegółowe dla robót w zakresie wykonania i montażu konstrukcji stalowych ujętych w punkcie 1.3 i wynikających z zakresu dostawy zespołu kraty mechanicznej z układem ewakuacji skratek.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót w zakresie wykonania i montażu konstrukcji stalowych ujętych w dokumentacji Kontraktu pn.: „Dostawa i montaż kraty mechanicznej w budynku maszynowni oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.

W zakresie konstrukcji stalowych należy wykonać deflektory, podpory, prowadnice, wzmocnienia, mocowania i okucia ze stali k/o niezbędne do montażu kraty mechanicznej z napędem w kanale kraty mechanicznej oraz układu ewakuacji skratek z kraty.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Stal k/o oznacza stal kwasoodporną jakości nie niższej niż wskazano w p. 2.1.1 poniżej.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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

2.1. Wymagania ogólne dla materiałów

Wyroby (materiały) stosowane do wykonania konstrukcji stalowych powinny posiadać:

- atesty hutnicze i zaświadczenia odbioru,
- trwałe odczyszczenie.

Wszystkie materiały konstrukcyjne winny być odporne na korozyjny wpływ atmosfery generowanej przez ścieki i osady.

Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy konstrukcyjne pracujące w atmosferze generowanej przez ścieki i osady miały trwałość co najmniej 25 lat.

2.1.1. Stal konstrukcyjna

Konstrukcja ze stali „czarnej” klasy co najmniej St3S, St3SY, St3SX wg norm PN-10025-1:2007 i PN-10025-2:2007 „Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 1 i 2”.

Konstrukcje ze stali nierdzewnej klasy co najmniej 1.4301 (DIN) wg wymagań normy PN-EN 10088-1:2014-12 „Stale odporne na korozję - Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję”, np. OH18N9.

Konstrukcje ze stali kwasoodpornej (k/o), klasy co najmniej 1.4401 (DIN) wg wymagań normy j/w, np. 0H17N12M2.

2.1.2. Łączniki

Kotwy do mocowania konstrukcji i elementów - wg rozwiązań systemowych.

Śruby, nakrętki i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-ISO 8992:1996 „Części złączne - Ogólne wymagania dla śrub, wkrętów, śrub dwustronnych i nakrętek” a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN ISO 4014:2004,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1663:2000,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN ISO 887:2003.

2.1.3 Materiały do spawania

Elektrody powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-M-69430:1991;

Drut spawalniczy powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN ISO 21952:2012 „Materiały dodatkowe do spawania - Druty elektrodowe, druty, pręty i stopiwa do spawania łukowego w osłonie gazu stali odpornych na pełzanie - Klasyfikacja”;

Elektrody do stali k/o - OK. 61.30.

2.2. Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane wciągarkami lub wciągnikami.

Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem.

Elementy należy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu.

Konstrukcje należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe, o ile to możliwe, należy składować w tym samym położeniu.

Elektrody należy składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) należy składować w magazynie w skrzynkach.

Wszystkie elementy magazynowane w pomieszczeniach na terenie Zakładu należy składować na drewnianych paletach bądź podkładach, tak aby nie uszkodzić powłoki malarskiej posadzek. Elementy te należy tak przemieszczać aby nie uszkodzić powłok malarskich ścian, drzwi ani bram przez które będą transportowane.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

Roboty związane z montażem konstrukcji stalowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Do montażu elementów konstrukcji stalowej Wykonawca powinien dysponować m.in.:

- urządzeniem spawalniczym MIG/MAG,
- żurawiem samochodowym,
- rusztowaniami i drabinami,
- kompletem niezbędnych narzędzi podręcznych.

4. TRANSPORT

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

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Przygotowanie materiałów.

Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużła, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia. W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Składanie zespołów

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją. Stosowane metody i przyrządy powinny gwarantować dotrzymanie wymagań odnośnie dokładności zespołów i wykonania połączeń

Zabezpieczenie antykorozyjne

Konstrukcje stalowe wykonane ze stali czarnej wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

Konstrukcje należy oczyścić do stopnia Sa 2½ wg PN-ISO 8501:1996 i ocynkować ogniowo. Grubość powłok cynkowych na elementach ocynkowanych ogniowo, oznaczona według normy PN-EN 10142+A1 :1997, powinna wynosić co najmniej 275 g/m².

Jeżeli wymagane jest wykonanie powłok malarskich, to należy je wykonać zgodnie z wymaganiami dla przyszłego środowiska pracy, zwracając szczególną uwagę na wymaganą grubość warstw i uzgodnioną kolorystykę.

5.3. Wykonanie konstrukcji

5.3.1 Połączenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki należy przyjmować według właściwych norm spawalniczych.

Szczelina między elementami o nie ukosowanych brzegach nie powinna przekraczać 1,5 mm.

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o więcej niż o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą o :

- 5% – dla spoin czołowych,
- 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani, jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

Zalecenia technologiczne:

- spoiny zczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne;
- wady zewnętrzne spoin można naprawić spawaniem uzupełniającym, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu i pęcherze należy usunąć przez zeszlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.3.2 Połączenia na śruby

Zalecenia technologiczne:

- długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, a gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje;
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni;
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek należy przed montażem pokryć warstwą smaru;
- śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Roboty montażowe

5.4.1 Montaż konstrukcji

Montaż konstrukcji należy prowadzić przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan podłoża, kompletność i stan śrub w podłożu oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu;
- porównać wyniki pomiarów przy czym odchyłki nie powinny być większe niż: rzędna fundamentu – 2,0 mm; rozstaw śrub – 5 mm.

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

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

Kontrola jakości wykonania konstrukcji stalowej polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją Kontraktu oraz wymaganiami podanymi w normie PN-B-06200:2002 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

Kontroli podlega sposób wytwarzania i montażu konstrukcji stalowych a także prawidłowość transportu i składowania materiałów.

6.2. Kontrole w trakcie wytwarzania i montażu obudów i konstrukcji stalowych.

Badanie to następuje poprzez porównanie cech materiałów i wyrobów z wymaganiami Specyfikacji Technicznej i odpowiednich norm.

Kontrola montażu konstrukcji stalowych

- sprawdzenie zgodności wykonania elementów konstrukcji stalowej z dokumentacją Kontraktu,
- sprawdzenie połączeń,
- kontrola jakości montażu wg normy PN-B-06200:2002,
- kontrola jakości powłok antykorozyjnych,
- kontrola wykonania połączeń za pomocą śrub i łączników systemowych.

6.3. Zakres kontroli i badań

Kontrola Inżyniera obejmuje na bieżąco wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, oraz zaakceptowanie wyników badań laboratoryjnych Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Nie dotyczy.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór konstrukcji stalowych przeprowadzany jest według procedur jak dla odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Lp.	Numer normy	Nazwa i oznaczenie normy
1.	PN-EN ISO 3834 – 2:2006	- Spawalnictwo. Spawanie metali. Pełne wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
2.	PN-EN ISO 3834 – 3:2006	- Spawalnictwo. Spawanie metali. Standardowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
3.	PN-EN ISO 3834 – 4:2006	- Spawalnictwo. Spawanie metali. Podstawowe wymagania dotyczące jakości w spawalnictwie.
4.	PN-B-06200:2002	- Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

10.2. Pozostałe

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

11. PRACE ZWIĄZANE WYMIENIONE W INNYCH SPECYFIKACJACH

Lp.	Numer	Nazwa Specyfikacji
1.	SST – 03	Roboty technologiczne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-03 INSTALACJE I WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

Kody CPV:

45232423-3 – Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków

45252100-9 - Roboty budowlane w zakresie zakładów oczyszczania ścieków

45252127-4 - Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków

45232421-9 - Roboty w zakresie oczyszczania ścieków

45252200-0 – Wyposażenie oczyszczalni ścieków

39350000-0 – Urządzenia do obróbki ścieków

42122220-8 – Pompy ściekowe

Spis treści:

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	37
1.1	Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	37
1.2	Zakres robót.....	37
1.2.1	Zbiornik retencyjny (zagęszczacz osadów) – obiekt istniejący.....	37
1.2.2	Urządzenie dezodoryzacji – obiekt istniejący.....	37
1.3.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	37
2.	MATERIAŁY.....	38
2.1	Ogólne wymagania dla materiałów.....	38
2.2	Instalacje technologiczne.....	38
2.2.1	Elementy wyposażenia technologicznego, jak mocowania, łączniki, itp.....	38
2.2.2	Rury.....	38
2.2.3	Oparcia rurociągów i armatury.....	38
2.2.4	Połączenia śrubowe.....	38
2.2.5	Mocowanie elementów konstrukcyjnych do konstrukcji betonowych.....	38
2.2.6	Włazy.....	39
2.3	Urządzenia technologiczne.....	39
2.3.1	Przykrycie hermetyzujące zbiornik retencyjny.....	39
2.3.2	Instalacja wentylacji nawiewnej.....	40
3.	SPRZĘT.....	40
4.	TRANSPORT.....	40
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	40
5.1	Część ogólna.....	40
5.2	Demontaż urządzeń.....	41
5.3	Rurociągi.....	41
5.3.1	Rurociągi – wymagania ogólne.....	41
5.3.2	Montaż rurociągów ze stali kwasoodpornej.....	41
5.3.2.1	Obchodzenie się z materiałami ze stali wysokostopowej i przechowywanie tych materiałów.....	41
5.3.2.2	Przycinanie elementów.....	41
5.3.2.3	Spawanie.....	41
5.3.2.3.1	Procedury spawania.....	41
5.3.2.3.2	Wytrawianie po spawaniu.....	42
5.3.2.4	Szczepianie.....	42
5.4	Montaż przykrycia.....	42
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBOT.....	42
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości.....	42
6.2	Badania jakości robót w czasie budowy.....	43
7.	OBMIAR ROBÓT.....	43

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

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

8.	ODBIÓR ROBÓT	43
8.1	Część ogólna.....	43
8.2	Próby przykrycia zbiornika zagęszczacza osadu.....	43
8.3	Próby funkcjonalne instalacji wentylacji mechanicznej i systemu dezodoryzacji	43
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	43
10.1	Normy	43
10.2.	Pozostałe.....	45
11.	PRACE ZWIĄZANE WYMIENIONE W INNYCH SPECYFIKACJACH	45

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót nr 03 pt. „Instalacje i wyposażenie technologiczne” (zwanej dalej SST-03 lub SST) są wymagania szczegółowe dotyczące dostaw, wykonania i odbioru instalacji i wyposażenia technologicznego dla Zamówienia pn. „Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu 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 Zbiornik retencyjny (zagęszczacz osadów) – obiekt istniejący

Zakres robót w istniejącym zbiorniku zagęszczacza osadów związany z jego adaptacją na zbiornik retencyjny przy utrzymaniu dotychczasowych funkcji obejmuje:

- demontaż istniejącego wyposażenia w zakresie określonym w dokumentacji projektowej – 1 kpl,
- dostawa i montaż przykrycia hermetyzującego. Przykrycie dachowe o powierzchni razem dach + okapnik $\leq 64 + 8 \text{ m}^2$, o konstrukcji segmentowej – korytkowo-prostokątnej, w wykonaniu z laminatów poliestrowo-szklanych, w formie łatwo demontowalnych koryt o rozmiarach dopasowanych do wymiarów przykrywanego zbiornika – 1 kpl,
- montaż wyposażenia i osprzętu: włazy, króćce, czerpnia, instalacja wentylacji mechanicznej - nawiewnej – 1 kpl,

1.2.2 Urządzenie dezodoryzacji – obiekt istniejący

Zakres robót obejmuje:

- podłączenie urządzenia do dezodoryzacji powietrza do rurociągu powietrza z zagęszczacza osadów oraz przeprowadzenie prób funkcjonalnych instalacji dezodoryzacji powietrza - 1 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 Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM, ITB lub odpowiadający im, uznany organ w kraju pochodzenia materiałów w obszarze UE.

W szczególności wszystkie materiały z którego wykonane jest przykrycie, zarówno konstrukcje stalowe, armatura, okucia, mocowania, zawiasy, szyny, itp., jak i pokrycie z tworzyw sztucznych bądź z innych materiałów winny być odporne na korozyjny wpływ atmosfery generowanej przez ścieki i osady.

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

Rurociągi i instalacje winny być wykonane ze stali kwasoodpornej 0H18N9.

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.

Rurociągi nie mogą obciążać urządzeń takich jak pompy, należy stosować odpowiednie konstrukcje odciążające.

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.

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.

2.2.6 Włazy

Włazy winny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i umożliwiającym łatwą inspekcję wnętrza zbiornika.

Wszystkie elementy konstrukcji oraz mocowania włazów powinny być wykonane z elementów stalowych ze stali nierdzewnej 0H18N9 (1.4301).

Włazy należy wyposażyć w zamknięcia zabezpieczające je przed otwarciem przez osoby nieupoważnione.

2.3 Technologia

2.3.1 Przykrycie hermetyzujące zbiornik retencyjny / zagęszczacz osadów

Powierzchnia do hermetyzacji ok. 64,0 [m²] oraz okapnik (bez rynny) ok. 8,0 [m²] —1 kpl

Założenia projektowe - obciążenia konstrukcji:

- obciążenie śniegiem wg PN-80/ B-02010,
- obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011,
- obciążenie oblodzeniem wg PN-87/B-02013,
- obciążenie temperaturą wg PN-86/B-02015,
- obciążenia zmienne w całości długotrwałe - siła podciśnienia od pracującego wentylatora - 30 mm H₂O
- obciążenie siłą min. 1,5 [kN] przyłożoną w dowolnym miejscu przekrycia na powierzchni 20x20[cm] - symulacja poruszania się montera po przekryciu dachowym w celu konserwacji i wykonywania przeglądów.

Przy sprawdzaniu stanu granicznego nośności konstrukcji z laminatu, wytrzymałość obliczeniowa laminatu należy określać przy zastosowaniu całkowitego współczynnika bezpieczeństwa równego 4,4. Pozostałe wskaźniki materiałowe należy określać na podstawie norm unijnych lub na podstawie normy PN-76/B-03001.

Wymagania techniczne dla przykrycia hermetyzującego zbiornik retencyjny / zagęszczacz osadów:

Materiał konstrukcyjny – laminat żywiczno-szkłany lub inny równoważny o długotrwałej odporności na starzenie, działanie promieniowania UV i warunki atmosferyczne - warstwa laminatu od strony atmosfery o długotrwałej odporności na działanie promieni UV i warunków atmosferycznych. Warstwa laminatu od strony wnętrza zbiornika – chemoodporna, o długotrwałej odporności na działanie związków i ich skroplin wydzielających się ze ścieków i osadów ściekowych pod przekryciem dachowym.

Budowa wielowarstwowej żywicy poliestrowej zbrojonej włóknami szklanymi jakościowo zgodna z obowiązującymi normami polskimi i/lub normami unii europejskiej.

Kolor powłoki zewnętrznej wg palety RAL – szary, niebieski lub zielony – do ustalenia na etapie realizacji.

Parametry użytkowe przykrycia:

- wytrzymałość na rozciąganie – nie mniej niż 55 MPa,
- wydłużenie względne przy zerwaniu >2%,
- moduł sprężystości przy rozciąganiu >3000 MPa,
- wytrzymałość na zginanie >110 MPa,
- współczynnik bezpieczeństwa konstrukcji przykrycia $\geq 4,4$.

Materiały montażowe:

- uszczelki – guma EPDM,
- artykuły śrubowe – stal A4 (316 wg AISI),

- kołki rozporowe z kotwami ze stali A4.

Wykonanie przykrycia winno umożliwiać jego łatwy częściowy bądź całkowity demontaż celem przywrócenia obiektowi podstawowej funkcji zagęszczacza nadmiernych osadów ściekowych lub usunięcia ze zbiornika zalegających osadów, bądź przeprowadzenia prac konserwacyjno-naprawczych. W szczególności należy zapewnić otwór / otwory inspekcyjne do wygodnej obserwacji procesów zachodzących w trakcie napełniania zbiornika i zagęszczania osadów ściekowych, w tym do wygodnej obsługi regulowanego przelewowego koryta odpływowego wód nadosadowych.

Do budowy przykrycia Zamawiający dopuszcza stosowanie wszelkich materiałów równoważnych do laminatu żywiczno-szklanego, których trwałość eksploatacyjna wyniesie min. 15 lat i które znajdują zastosowanie w podobnych realizacjach. Na potwierdzenie spełnienia powyższych wymogów Wykonawca winien przedstawić stosowne materiały referencyjne.

2.3.2 Instalacja wentylacji nawiewnej

Instalacja wentylacji nawiewnej ma za zadanie podawanie powietrza z zewnątrz do zbiornika pod przykryciem. Ilość podawanego powietrza winna odpowiadać ilości powietrza usuwanego do dezodoryzacji w istniejącym urządzeniu PHOTOWENT PH 500.

Poszczególne elementy instalacji wentylacji nawiewnej winny być wykonane z materiałów odpornych na działanie atmosfery korozyjnej. Wentylator w wykonaniu przeciwwybuchowym ze stosownym atestem „Ex” spełniający wymagania Dyrektywy unijnej 94/9/WE "ATEX", dotyczącej urządzeń przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (II 2G EEx e II T3 lub T4).

Instalacja wentylacyjna winna pracować przy włączonym urządzeniu PHOTOWENT PH 500. Należy także zapewnić możliwość samodzielnej pracy instalacji w sytuacji awarii urządzenia.

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,
- wciągarka mechaniczna – elektryczna 3,2 ÷ 5,0 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

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

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

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

5.2 Demontaż urządzeń

Zdemontowane urządzenia Wykonawca przekaże Zamawiającemu poprzez złożenie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. 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.

Wszystkie rury powinny posiadać odpowiednie zamocowanie wsporniki. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby nacisk rurociągu, o ile to możliwe, nie przenosił się na maszyny ani inne części instalacji.

5.3.2 Montaż rurociągów ze stali kwasoodpornej

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

Materiały ze stali wysokostopowej należy montować, przechowywać 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 owinięte w nylon, drewno czy podobny materiał;
- przechowywać materiały ze stali wysokostopowej 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 żużle.

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 szepnych, 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 ustawienie w linii skrajnych końców nie może przekraczać 0.5 mm po szczipieniu.

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

5.4 Montaż przykrycia

Przykrycie montowane będzie na pustym zbiorniku. Zbiornik zostanie wyczyszczony z ewentualnych zalegających osadów przez Zamawiającego.

Elementy przykrycia zamontować na konstrukcji nośnej uprzednio przytwierdzonej do ścian zbiornika tak aby zapewnić szczelność konstrukcji. Zamontować wszystkie rurociągi i podłączyć instalacje wymagane do pełnienia przez obiekt funkcji zbiornika retencyjnego.

Przykrycie powinno być tak zaprojektowane i wykonane aby możliwy był jego łatwy demontaż i montaż przy pomocy ładowarki kołowej teleskopowej o wysięgu min. 8 metrów i udźwigu 2500 kg i o wysięgu maks. 11 metrów i udźwigu 1000 kg przez wykwalifikowanych pracowników nadzoru operatorskiego Zamawiającego. W tym celu poszczególne elementy przykrycia do demontażu winny wyposażone w zaczepy do zaczepienia zawiesi ładowarki. Przykrycie winno składać się z jak najmniejszej ilości elementów do demontażu a sama operacja winna być możliwa przy zaangażowaniu 2 do 4 pracowników Zamawiającego. Rozwiązanie konstrukcyjne powinno zapewniać możliwość łatwych oględzin wnętrza zbiornika bez konieczności demontażu wszystkich elementów przykrycia.

Przykrycie winno być tak zaprojektowane aby demontaż jego elementów nie powodował konieczności jednoczesnego demontażu orurowania, osprzętu, urządzeń i pomostu zainstalowanych w i na zbiorniku.

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 przykrycia zbiornika zagęszczacza osadu

W ramach prób Wykonawca winien przeprowadzić próby szczelności i stabilności zamontowanego przykrycia zbiornika. Należy także przeprowadzić próbny demontaż i montaż przykrycia. Demontaż i montaż przykrycia należy przeprowadzić także minimum jeden raz w trakcie szkolenia.

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 maszyny i wyposażenie, łącznie z rozpórkami i blokami oporowymi, które mogą być potrzebne do efektywnego zbadania przykrycia.

W przypadku przeglądu lub próby zakończonej wynikiem niezadowolającym Wykonawca na własny koszt musi wymienić wadliwe elementy, usunąć nieszczelności lub w inny sposób naprawić wadliwe roboty. Po wykonaniu takich napraw przykrycie winno być zbadane, do uzyskania aprobaty Inżyniera.

8.3 Próby funkcjonalne instalacji wentylacji mechanicznej i systemu dezodoryzacji

W ramach prób Wykonawca winien przeprowadzić próby działania instalacji wentylacji mechanicznej i systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego w celu określenia stopnia redukcji stężenia gazów złowonnych. Próby te należy wykonać w porozumieniu i we współpracy z producentem urządzenia PHOTOWENT PH 500. Wyniki prób winny zostać zamieszczone w protokole z rozruchu.

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-81/H-84023	- Stal określonego przeznaczenia. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
2.	PN-82/H-93215	- Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

Lp.	Nr normy	Nazwa normy
3.	PN-88/H-84017	- Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.
4.	PN-71/H-86020	- Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna) Gatunki.
5.	PN-85/H-74242	- Rury stalowe bez szwu wysokostopowe ze stali odpornej na korozję i żaroodpornej.
6.	PN-71/H-86020	- Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki.
7.	PN-75/M-69014	- Spawanie łukowe elektrodami otulonymi ze stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
8.	PN-78/M-69011	- Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych.
9.	PN-ISO 4200	- Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcach - wymiary i masy na jednostkę długości.
10.	PN-79/H-74244	- Rury stalowe ze szwem przewodowe.
11.	PN-75/M-69014	- Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
12.	PN-78/M-69011	- Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych.
13.	PN-H-74200:1998	- Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
14.	PN-76/H-74392	- Łączniki z żeliwa ciągliwego.
15.	PN-88/H-7493	- Łączniki z żeliwa ciągliwego. Wymagania i badania.
16.	DIN 8077	- Rury z polipropylenu (PP).
17.	DIN 8078	- Rury z polipropylenu (PP) typ 1,2,3. Wymagania ogólne. Testy.
18.	DIN 16962	- Połączenia i złączki w układach rurowych z polipropylenu (PP). Część 1 do 4.
19.	DVS 2207.	- Część II. Łączenie tworzyw sztucznych z polipropylenu typ 3.
20.	PN-74/C-89200	- Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiary.
21.	PN-81/C-89203	- Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
22.	ISO 4427	- Rury polietylenowe (PE) do rurociągów wody. Wymagania.
23.	ISO 4437	- Rury podziemne polietylenowe (PE) dla rurociągów gazowych. Seria metryczna. Wymagania.
24.	ISO 4065	- Rury termoplastyczne - Tablica grubości ścian.
25.	DIN 16876	- Rury podziemne polietylenowe o wysokiej gęstości (PE-HD) dla rurociągów - Wymiary i techniczne wymagania odbioru.
26.	DIN 8076-3	- Rurociągi ciśnieniowe z materiałów termoplastycznych - Część 3: Połączenia plastikowe rur PE. Ogólne wymagania i badania.
27.	DIN 16963-5	- Połączenia rur i kształtki z polietylenu (PE) dla rur ciśnieniowych szeregu PE 80 i PE 100 - Część 5: Ogólne wymagania i badania.
28.	PN EN ISO 9969	- Rury z tworzyw termoplastycznych - Oznaczanie sztywności obwodowej.
29.	ISO-7370:1983	- Rury i kształtki z zbrojonego włóknem szklanym tworzywa chemoutwardzalnego. Średnice nominalne i rzeczywiste oraz

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

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

Lp.	Nr normy	Nazwa normy
		standardowe długości.
30.	PN-80/B-02010	- Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem.
31.	PN-77/B-02011	- PN-B-02011:1977/Az1:2009, Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem.
32.	PN-87/B-02013 / ISO 12494	- Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie oblodzeniem.
33.	PN-86/B-02015	- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
34.	PN-76/B-03001	- Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń.
35.	PN-N-18001:2004	Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania
36.	PN-EN 1990:2004/A1:2008	Podstawy projektowania konstrukcji
37.	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
38.		

10.2. Pozostałe

1. Dyrektywa 94/9/WE „ATEX” PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 23 marca 1994 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich dotyczących urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

11. PRACE ZWIĄZANE WYMIENIONE W INNYCH SPECYFIKACJACH

Lp.	Numer	Nazwa Specyfikacji
1.	SST – 02	Roboty w zakresie wykonania i montażu konstrukcji stalowych

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST-04 ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAW
I ZABEZPIECZENIA BETONÓW**

Kody CPV:

CPV 30194900-4 – Pokrycia ochronne na powierzchnie robocze

CPV 45442300-0 - Roboty w zakresie ochrony powierzchni

CPV 45233228-3 – Roboty budowlane w zakresie krycia powierzchni

CPV 45262330-3 – Roboty w zakresie naprawy betonu

Spis treści:

1.	CZEŚĆ OGÓLNA	46
1.1	Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej	46
1.2	Zakres robót objętych SST	47
1.3	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej	47
1.4.	Określenia podstawowe	47
1.5.	Wymagania ogólne dotyczące robót.....	47
2.	MATERIAŁY	47
2.1.	Źródła pozyskania materiałów.....	47
2.2.	Wymagania ogólne dla materiałów	47
2.3.	Transport i składowanie.....	47
3.	SPRZĘT	47
4.	TRANSPORT	47
5.	WYKONANIE ROBÓT	48
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	48
5.2.	Przygotowanie robót.....	48
5.3.	Naprawa betonu	48
5.4.	Zabezpieczenie antykorozyjne betonu.....	48
5.4.1.	Zabezpieczenie antykorozyjne betonu w kontakcie ze ściekami.....	48
5.4.2.	Zabezpieczenie antykorozyjne betonu na styku ścieki - powietrze	49
5.4.3.	Zabezpieczenie antykorozyjne betonu bez kontaktu ze ściekami.....	49
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	49
6.1.	Kontrola i badania w trakcie wykonywania robót	49
7.	OBMIAR ROBÓT	49
8.	ODBIÓR ROBÓT	49
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	49
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	49
10.1.	Normy	49
10.2.	Pozostałe	50

1. CZEŚĆ OGÓLNA**1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót nr 04 pt. „Roboty w zakresie napraw i zabezpieczenia betonów” (zwanej dalej SST-04 lub SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania napraw i zabezpieczenia ścian i dna zbiornika retencyjnego – zagęszczacza osadów dla Zamówienia pn. „Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”, realizowanego w ramach projektu pn. „Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków *Ostrów*

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

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

Grabowski w Szczecinie” na terenie portu morskiego w Szczecinie, działka nr: 4/8, obręb 1084 Szczecin.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót w zakresie napraw i powierzchniowego zabezpieczenia ścian i dna zbiornika retencyjnego - zagęszczacza osadów wykonywanych na obiektach i w Robotach ujętych w dokumentacji Zamówienia wskazanego w pkt. 1.1 i swym zakresem obejmują wszystkie naprawy i zabezpieczenia konstrukcji betonowych i żelbetowych niezbędne do wykonania w wyniku realizacji robót objętych Zamówieniem wskazanym w punkcie 1.1.

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 napraw i powierzchniowego zabezpieczenia ścian i dna zbiornika retencyjnego - zagęszczacza osadów do wykonania w ramach powyższego Zamówienia.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła pozyskania materiałów

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania i zamawiania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

2.2. Wymagania ogólne dla materiałów

Materiały stosowane do napraw i ochrony betonu przed korozją winny stanowić rozwiązania systemowe i spełniać wymagania normy wieloarkuszowej PN-EN 1504-1:2006 - Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych

2.3. Transport i składowanie

Transport i składowanie winno być zgodne z wymaganiami producenta.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępując do Robót winien dysponować następującym sprzętem:

- rusztowaniami,
- drabinami,
- sprzętem do mycia, w tym agregatem do mycia ciśnieniowego.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz odpowiada za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z poleceniami Inżyniera.

5.2. Przygotowanie robót.

Przed przystąpieniem do robót związanych z naprawą konstrukcji betonowych należy wykonać niżej wymienione prace przygotowawcze:

- oczyszczenie powierzchni betonowych poddawanych naprawie z zanieczyszczeń poprzez piaskowanie lub młotkowanie,
- usunięcie powstałego gruzu.

5.3. Naprawa betonu

UWAGA: Konstrukcje betonowe i żelbetowe oczyszczalni ścieków pracują w środowisku silnie agresywnym i zaliczone są do klasy ekspozycji XA3.

Przed przystąpieniem do robót związanych z naprawą i zabezpieczeniem powierzchni i konstrukcji betonowych przed korozją należy sprawdzić własności fizyczne i mechaniczne betonów przewidzianych do naprawy / zabezpieczenia i porównać je z wymaganiami producenta materiałów systemowych.

Roboty związane z naprawą konstrukcji betonowych obejmują:

1. zabezpieczenie przed korozją odkrytego zbrojenia przez oczyszczenie i pokrycie /pomalowanie/ jednokomponentową, modyfikowaną tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążącą powłoką farbą do renowacji stali zbrojeniowej,
2. reprofilację konstrukcji betonowej poprzez nałożenie następujących warstw:
 - warstwa zczepna z zaprawy mineralnej modyfikowanej tworzywem sztucznym, wiążąca, na bazie cementu;
 - warstwa wyrównawcza o grubości do 2 cm.- jednokomponentowy beton zastępczy, modyfikowany tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążący, możliwy do nakładania natryskiem, o wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach $\geq 40,6 \text{ N/mm}^2$ oraz o wytrzymałości na rozciąganie $\geq 9,9 \text{ N/mm}^2$,
 - warstwa wyrównawcza o grubości 2÷5 cm - jednokomponentowy beton zastępczy zawierający włókna, modyfikowany tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążący, o wytrzymałości na ściskanie $\geq 50 \text{ N/mm}^2$ oraz o wytrzymałości na rozciąganie $\geq 12 \text{ N/mm}^2$;
3. naprawę powierzchni, na których występuje tarcie poprzez:
 - gruntowanie gotową dwukomponentową zaprawą epoksydową o gęstości min. $1,1 \text{ g/cm}^2$ (w przypadku wilgotnego podłoża - o gęstości min. $1,86 \text{ g/cm}^3$). Świeżą zaprawę należy obficie posypać piaskiem kwarcowym aby zwiększyć przyczepność dla warstwy wyrównawczej.
 - reprofilację przy pomocy gotowej bezrozpuszczalnikowej wyrównawczej zaprawy epoksydowej o gęstości min. $1,6 \text{ g/cm}^3$.

Czynności wymienione w punkcie 2. do 4. należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta systemu naprawczego.

5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne betonu

5.4.1. Zabezpieczenie antykorozyjne betonu w kontakcie ze ściekami

Zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznych ścian i dna wszystkich zbiorników na ścieki oraz wyczyszczonych z rdzy elementów stalowych – tiksotropowe. Należy wykonać dwie warstwy wyprawy z bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej bez gruntowania.

W obrębie zgarniaczy i osadników piasku – jeśli dotyczy – należy stosować zaprawę żywiczną 1:0,3 z piaskiem kwarcowym $0,3 \div 0,8$ mm, z gruntowaniem tą samą żywicą.

5.4.2. Zabezpieczenie antykorozyjne betonu na styku ścieki - powietrze

Zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznych ścian zbiorników powyżej poziomu zwierciadła ścieków należy wykonać na głębokość 0,50 m poniżej zwierciadła ścieków bezrozpuszczalnikową żywicą epoksydową z gruntowaniem.

5.4.3. Zabezpieczenie antykorozyjne betonu bez kontaktu ze ściekami

Zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrznych ścian zbiorników bez kontaktu ze ściekami należy wykonać jako dwuwarstwową powłokę malarską przy pomocy dyspersyjnej farby akrylowej do betonu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1. Kontrola i badania w trakcie wykonywania robót

Kontrola Inżyniera w czasie prowadzenia robót obejmuje sprawdzenie na bieżąco i w miarę postępu robót jakości materiałów używanych przez Wykonawcę i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją i wymaganiami niniejszej Specyfikacji, a w szczególności sprawdzenie:

- przygotowania podłoża,
- przyczepności do podłoża,
- zgodności wykonania każdej warstwy zabezpieczenia z instrukcją producenta materiału.

W trakcie robót Wykonawca zobowiązany jest sprawdzać na bieżąco jakość dostarczonych materiałów, prawidłowość magazynowania i sposób wykonania robót jak również mieć wzgląd na warunki atmosferyczne mające wpływ na wykonywanie i trwałość Robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Nie dotyczy

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”

Odbiór przeprowadzany jest wg procedur dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Lp.	Numer normy	Nazwa i oznaczenie normy
1.	PN-EN 197:2012	- Cement.
2.	PN-EN 1504-1:2006	- Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Definicje, wymagania, kontrola jakości i ocena zgodności -

Zamówienie Budowa przykrycia zbiornika zagęszczacza osadów z włączeniem do systemu dezodoryzacji powietrza złowonnego – hermetyzacja obiektu na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

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

Definicje (norma wieloarkuszowa).

3. PN-85/B-01805 - Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.

10.2. Pozostałe

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

10. PRACE ZWIĄZANE WYMIENIONE W INNYCH SPECYFIKACJACH

- | Lp. | Numer | Nazwa Specyfikacji |
|-----|----------|---|
| 2. | SST – 01 | Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze |
| 3. | SST – 02 | Roboty w zakresie wykonania i montażu konstrukcji stalowych |