

## Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

### Nazwa Zamówienia:

**„Przebudowa układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika  
w zbiorniku procesowym (reaktorze)”**  
na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

### SPIS TREŚCI

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE .....	2
SST-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE .....	24
SST-02 ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA I MONTAŻU KONSTRUKCJI STALOWYCH .....	28
SST-03 ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAW I ZABEZPIECZENIA BETONÓW .....	35

## OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

nr 00

### ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV – 45231000

#### Kody CPV:

**45252200-0** – wyposażenie oczyszczalni ścieków

#### Spis treści:

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA .....	4
1.1	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ .....	4
1.2	ZAKRES STOSOWANIA ST .....	4
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	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
1.6.3	FORMA DOKUMENTACJI POWYKONAWCZEJ .....	8
1.7	ZAKRES CENY UMOWNEJ .....	9
1.8	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	9
1.9	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	11
1.9.1.	INFORMACJE O TERENIE BUDOWY .....	11
1.9.2.	PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY .....	12
1.9.3.	ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY .....	12
1.9.4.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .....	12
1.9.5.	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA .....	12
1.9.6	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ ZAMAWIAJĄCEGO I ST .....	13
1.9.7	OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT .....	13
1.9.8	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	13
1.9.9	OCHRONA WŁASNOŚCI .....	14
1.9.10	OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW .....	14
1.9.11	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY .....	14
1.9.12	STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW .....	15
1.9.13	ZEZWOLENIA .....	15
1.9.14	SZKOLENIE .....	15
2.	MATERIAŁY .....	15
2.1.	PARAMETRY MATERIAŁÓW .....	15
2.2.	MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM .....	16
2.3	MATERIAŁY RÓWNOWAŻNE .....	16
2.4.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	16
2.5.	MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA .....	17
3.	SPRZĘT .....	17
4.	TRANSPORT .....	17
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	17
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT .....	17
5.2.	WYMAGANIA OGÓLNE .....	17
5.3.	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTAMI UMOWY .....	18

Zamówienie „Przebudowa układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika w zbiorniku procesowym (reaktorze)”

Projekt „Przebudowa i rozbudowa biologicznej oczyszczalni ścieków i systemu kanalizacji ściekowej oczyszczalni ścieków Ostrów Grabowski w Szczecinie”.

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

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót nr 00 pt. „Wymagania ogólne” (zwanej dalej ST-00 lub ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla Zamówienia pn. „**Przebudowa układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika w zbiorniku procesowym (reaktorze)**”, realizowanego w ramach projektu pn. „Przebudowa i rozbudowa biologicznej oczyszczalni ścieków i systemu kanalizacji ściekowej oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.

### 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 w zakresie napraw i zabezpieczenia betonów

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 przebudowa układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika w zbiorniku procesowym (reaktorze) na terenie oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie realizowana w ramach inwestycji pn. „Przebudowa i rozbudowa biologicznej oczyszczalni ścieków i systemu kanalizacji ściekowej oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie.

#### 1.3.2. Cel robót

Roboty mają na celu przebudowę układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika w zbiorniku procesowym oczyszczalni ścieków w sposób umożliwiający wyregulowanie spadku koryta w stronę odpływu oraz szybkie obniżenie zwierciadła ścieków w zbiorniku.

#### 1.3.3. Zakres robót

Zakres robót obejmuje:

##### 1.3.3.1 Roboty demontażowe w osadniku w zbiorniku reaktora:

a/ obniżenie zwierciadła wody w osadniku przy pomocy agregatu pompowego:

- b/ demontaż koryta odpływowego z blachy stalowej nierdzewnej gr 2 mm o wym. w przekroju 400 x 400 x 430 mm (ścianka pionowa x dno x ścianka z przelewem pilastym) i odłożenie do ponownego wykorzystania - 1 kpl.;
- c/ demontaż podpór koryta - 32 kpl

#### **1.3.3.2 Roboty konstrukcyjno-montażowe w osadniku w zbiorniku reaktora:**

- a/ montaż króćca kołnierzowego odpływu serwisowego DN 250 na kanale pionowym odpływu z koryta 1 m poniżej górnej krawędzi odpływu. Montaż przy pomocy spawania;
- b/ montaż zasuwy nożowej DN 250 na króćcu kołnierzowym odpływu serwisowego;
- c/ zabezpieczenie otworów po kotwach mocujących zdemontowane podpory koryta odpływowego w żelbetowej ścianie osadnika, oczyszczenie i zaklejenie otworów masą żywiczną iniekcyjną z aprobatami dla wklejania prętów;
- d/ Dostawa nowych podpór koryta w wykonaniu z profilu 60 x 60mm z blachy nierdzewnej gr. min. 3 mm, H ≥ 400 mm L ≥ 800 mm, ze stężeniem mocowanym pod kątem 45°, w ilości min. - 26 kpl.  
Konstrukcja wsporcza odporna na obciążenie korytem wypełnionym wodą oraz na działanie siły wyporu pustego koryta.
- e/ Wykonanie nowych otworów
- f/ montaż podpór koryta do żelbetowej ściany osadnika w sposób umożliwiający wypoziomowanie koryta ze spadkiem w stronę odpływu - min 26 kpl
  - wytrasowanie miejsc montażu podpór i wykonanie nowych otworów montażowych w żelbetowej ścianie osadnika po min 2 otwory na 1 podporę - min 52 szt.
  - montaż podpór koryta do żelbetowej ściany osadnika na systemową masę żywiczną iniekcyjną z aprobatami dla wklejania prętów do pracy pod wodą w atmosferze korozyjnej - min 26 kpl;
- g/ zaspawania otworów po starych podporach w dnie koryta,
- h/ montaż koryta odpływowego w osadniku na nowych podporach i jego wypoziomowanie ze spadkiem w stronę odpływu;

#### **1.3.3.3 Uruchomienie odpływu ścieków z osadnika**

- a/ napełnienie koryta, sprawdzenia odpływu oczyszczonych ścieków przez przelew z koryta i zamontowany odpływ serwisowy, korekty spadku koryta.

#### **1.3.3.4 Uruchomienie i rozruch odpływu**

- a/ Sporządzenie dokumentacji powykonawczej, uzupełnienie dokumentacji Zamawiającego.
- b/ szkolenie personelu Zamawiającego w ilości do 8 osób w obsłudze odpływu serwisowego.

#### **1.3.4 Pozostałe prace objęte zakresem Zamówienia**

Zakres Zamówienia obejmuje także:

- organizacji ruchu na czas budowy wraz z niezbędnymi uzgodnieniami z Zamawiającym, łącznie z oznakowaniem,
- zorganizowania placu budowy i zaplecza socjalnego wraz z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego po zakończeniu Robót oraz zapewnienia bezpieczeństwa na placu budowy,

- przeprowadzenia szkolenia swoich pracowników w zakresie BHP i p.poż. na stanowisku pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz na terenie oczyszczalni „Ostrów Grabowski” wg. wymagań Zamawiającego,
- prowadzenia prac sprzętem posiadającym aktualne badania techniczne oraz używania sprawnych narzędzi,
- uzyskania i 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.:
  - i. protokołami z prób, sprawdzeń i pomiarów:
  - ii. protokołami odbioru technicznego przez użytkownika,
  - iii. modyfikacjami i uzupełnieniami w dokumentacji powykonawczej oczyszczalni ścieków będącej w posiadaniu Zamawiającego, w zakresie wynikającym z zakresu wykonanych Robót, w tym m.in. rysunków konstrukcyjnych wykonanego przedmiotu Zamówienia.

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

Zakres Robót określony jest w opisie przedmiotu niniejszego Zamówienia oraz w 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 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 biologicznego 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.

UWAGA: Zamawiający nie ma technicznych możliwości wyłączenia reaktora z pracy na czas realizacji robót.

W porozumieniu z Inspektorem nadzoru 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.

Ponadto Wykonawca powinien dokonać ustaleń z Inspektorem nadzoru 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 Inspektorowi nadzoru 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 Inspektorowi nadzoru Kontraktu;

- dokumentację powykonawczą;

- Projekt rozruchu technologicznego jako minimum obejmujący poniższy zakres robót:

Rozruch techniczny polegający na: sprawdzeniu zgodności wykonanych robót z dokumentami Umowy, sprawdzeniu kompletu wymaganych dokumentów, sprawdzeniu czystości wewnątrz kanałów oraz drożności przewodów, instalacji, itp.

Rozruch technologiczny polegający na: sprawdzeniu zgodności wykonanych robót w warunkach pracy pod obciążeniem ściekami w zbiorniku, regulacja i ustalenie spadków koryta odpływowego, sprawdzenie pracy przelewów, sprawdzenie działania spustu oczyszczonych ścieków, 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 Inspektora nadzoru.

### 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 przysłą 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 Umowy 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 określający rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie.

**Inspektor nadzoru** – 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

**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 Umowy;

**Umowa** – 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 dokumentów.

**Materiały i wyroby** – wszelkie materiały niezbędne do wykonania Robót, zgodne z dokumentacją Kontaktu, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru.

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

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

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

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

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej;

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

**Próby końcowe (eksploatacyjne)** – należy przez to rozumieć uruchomienie i rozruch zamontowanego zespołu;

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

**Rodzaje robót** – roboty rozbiórkowe, geodezyjne, budowlano – konstrukcyjne, sanitarne;

**Studzienka rewizyjna** – studzienka wyposażona we właz kanalizacyjny umożliwiający dostęp do kanału ściekowego w celu jego kontroli, konserwacji lub remontu.

**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).

**Utylizacja** – ostateczne unieszkodliwienie odpadów.

**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 realizacji 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.

**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 dn.7 lipca 1994 r. (dz.u. 2020, poz. 1333).

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

### 1.9.1. Informacje o terenie budowy

Przed przystąpieniem do wykonywania Robót Wykonawca opracuje harmonogram i przekaze Zamawiającemu 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 realizacji przedmiotu Umowy, aż do zakończenia i przekazania Robót. Wszelkie niezbędne ograniczenia ruchu i objazdy, winny zostać uwzględnione w opracowanym projekcie organizacji ruchu,

uzgodnionym z Zamawiającym. Jakikolwiek zatwierdzenie bądź aprobatą Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy ze zobowiązań Umowy.

### **1.9.2. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający posiada prawa do terenu budowy. Przekazanie terenu budowy nastąpi w przeciągu trzech 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 Zamawiającego o zgodę na podłączenie do poszczególnych sieci. Koszt mediów niezbędnych dla realizacji całego przedmiotu zamówienia ponosi wykonawca i będą one rozliczane na podstawie wskazań podliczników zainstalowanych przez Wykonawcę.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany do 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 Umowy.

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

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 robotami i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

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

### **1.9.4. Dokumentacja fotograficzna**

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) 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 Inspektorowi nadzoru 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 Inspektorowi nadzoru dokumenty zgodnie z wyszczególnieniem poniżej:

- 1) oświadczenie Wykonawcy,

- a) 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) Sprawozdanie z rozruchu z udziałem pracowników Zamawiającego wraz z protokołem z przeprowadzonego szkolenia pracowników Zamawiającego.
- 4) 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.
- 5) Dokumentację z zakończonych prób i testów.

### **1.9.6 Zgodność robót z dokumentacją Zamawiającego 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 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2018.992)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu.

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

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

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji wykonawca winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru i Zamawiającego 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 Inspektora nadzoru.

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 Inspektora nadzoru.

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

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

Wykonawca winien zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

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

- Kodeks Pracy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003.120.1125),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. 2002.151.1256).

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

### **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 Inspektora nadzoru 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**

Wszelkie zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej w związku z robotami Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. (w tym między innymi zezwolenia na utylizację odpadów niebezpiecznych, jeśli dotyczy).

### **1.9.14 Szkolenie**

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

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

- zasady poprawnej eksploatacji i działania układu odpływowego,
- 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 umowy.

## **2. Materiały**

### **2.1. Parametry materiałów**

---

Zamówienie „Przebudowa układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika w zbiorniku procesowym (reaktorze)”

Projekt „Przebudowa i rozbudowa biologicznej oczyszczalni ścieków i systemu kanalizacji ściekowej oczyszczalni ścieków Ostrów Grabowski w Szczecinie”.

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

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania powinny być zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora nadzoru 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. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. 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 Inspektora nadzoru.

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

## **2.4. 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.

## **2.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

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

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien 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 Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

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

## **4. Transport**

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

Liczba środków transportu winna zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w STWORB i we wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

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

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

## **5. Wykonanie robót**

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

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

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 Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru.

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

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

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

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

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

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

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

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.

Inspektor nadzoru 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 Inspektora nadzoru 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, osprzęt, instalacje i materiały użyte do Robót muszą zostać usunięte 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 Inspektora nadzoru 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 Inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

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

### **6.2. Jakość materiałów**

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

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

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

Wykonanie prób oraz przedstawienie Inspektorowi nadzoru przez wykonawcę wyników prób jest elementem koniecznym przejęcia 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 stanowić 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 Inspektora nadzoru 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:

- protokoły przekazania placu budowy,
- 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, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy winny być zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru i Zamawiającego.

Jakikolwiek odbiór nie będzie traktowany jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Inspektora nadzoru 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 Zamawiającemu na piśmie.

### **8.1. Procedury odbioru**

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru 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 Inspektor nadzoru. 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 Inspektora nadzoru. 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 Inspektora nadzoru.

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

Komisja złożona z Zamawiającego, Inspektora nadzoru 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:**

SST-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE.....	24
1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	24
1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	24
1.2. Zakres stosowania SST.....	24
1.3. Zakres robót objętych SST.....	25
1.4. Określenia podstawowe.....	25
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	25
2. MATERIAŁY.....	25
3. SPRZĘT.....	25
4. TRANSPORT.....	26
5. WYKONANIE ROBÓT.....	26
5.1. Ogólne warunki wykonania robót.....	26
5.2. Demontaż koryta odpływowego.....	26
5.3. Pozostałe prace rozbiórkowe i demontażowe.....	26
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	26
7. OBMIAR ROBÓT.....	27
8. ODBIÓR ROBÓT.....	27
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	27
10. PRACE ZWIĄZANE WYMNIENIONE W INNYCH SPECYFIKACJACH.....	27

## 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. „**Przebudowa układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika w zbiorniku procesowym (reaktorze)**”, realizowanego w ramach projektu pn. „Przebudowa i rozbudowa biologicznej oczyszczalni ścieków i systemu kanalizacji ściekowej oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.

### 1.2. Zakres stosowania SST

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

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

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



### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

- niezbędne demontaże konstrukcji stalowych i wyposażenia w reaktorze (z zastrzeżeniem konieczności utrzymania prowadzonych w nim procesów),
- niezbędne demontaże instalacji kablowych,
- załadunek, transport i zagospodarowanie odpadów powstałych w wyniku demontażów i rozbiórek.

UWAGA:

Oczyszczenie ścian zbiornika w miejscu montażu nowych podpór koryta i zagospodarowanie powstałych odpadów 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 (za wyjątkiem podpór), instalacje i urządzenia podlegające demontażowi przeznaczone są do ponownego wykorzystania – do montażu na przebudowywanym obiekcie po zakończeniu robót.

Zdemontowane konstrukcje i ich elementy, 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 Inspektora nadzoru.

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

## 2. MATERIAŁY

Wymagania odnośnie materiałów są wymienione w SST-00 „Wymagania Ogólne” w punkcie 2 – Materiały

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

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

## 3. SPRZĘT

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

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

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem specjalistycznym:

- małą jednostką pływającą do wykonywania robót od strony wody,
- żurawiem samobieżnym lub ładowarką teleskopową z certyfikowanym osprzętem,
- drobnym sprzętem mechanicznym do wykonywania robót sposobem ręcznym.
- kompletem środków zabezpieczających pracowników prowadzących prace w obrębie zbiornika wypełnionego wodą.

#### **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 Inspektora nadzoru 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. Demontaż koryta odpływowego**

Przystępując do demontażu koryta odpływowego należy uprzednio obniżyć poziom zwierciadła ścieków w osadniku. Koryto należy demontować sekcjami oraz usunąć z obszaru robót przy użyciu ogólnie dostępnych urządzeń i maszyn i układać w pobliżu reaktora do ponownego wykorzystania.

Odkręcić kotwy łączące podpory ze ścianami zbiornika, tak aby zachować zarówno kotwy jak i podpory.

##### **5.3. Pozostałe prace rozbiórkowe i demontażowe**

Zakres robót obejmuje wszystkie demontaże i rozbiórki niezbędne do modernizacji układu odpływu z reaktora, w tym drabinki, schodnie i rurociągi.

Materiały podlegające powtórnemu wykorzystaniu należy odzyskiwać 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 Inspektora nadzoru, 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. 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-02      ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA I MONTAŻU  
KONSTRUKCJI STALOWYCH**

**Kod CPV – 45223**

**Spis treści:**

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

## 1. CZĘŚĆ 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.: „**Przebudowa układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika w zbiorniku procesowym (reaktorze)**”, realizowanego w ramach projektu pn. „Przebudowa i rozbudowa biologicznej oczyszczalni ścieków i systemu kanalizacji ściekowej oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.

### 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 modernizacji układu odpływowego oczyszczonych ścieków z osadnika w reaktorze.

### 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.: „Przebudowa układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika w zbiorniku procesowym (reaktorze)”.

W zakresie konstrukcji stalowych należy zamontować króciec kołnierзовy odpływu serwisowego DN 250 na kanale pionowym odpływu z koryta 1 m poniżej górnej krawędzi odpływu. Montaż przy pomocy spawania. Króciec umożliwiającą szybkie obniżenie zwierciadła ścieków w reaktorze. Podpory, prowadnice, wzmocnienia, mocowania i okucia z blachy nierdzewnej gr. min. 3 mm niezbędne do montażu koryta odpływowego z lejem odpływowym.

### 1.4. Określenia podstawowe

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

### 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,
- trwale odczekowanie.

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. OH17N12M2.

### 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 oraz konstrukcji, 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 dozorcze 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, innym
- ładowarką teleskopową lub żurawiem samochodowym lub podobnym z atestowanym osprzętem,
- rusztowaniami i drabinami,
- lekką łódką lub pontonem
- kompletem niezbędnych narzędzi podręcznych,
- kompletem środków zabezpieczających pracowników prowadzących prace w obrębie zbiornika wypełnionego wodą.

### 4. TRANSPORT

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

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

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, żuźla, 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/m<sup>2</sup>.

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 przesuwać 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 Umowy,
- 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 Inspektora nadzoru obejmuje na bieżąco wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, oraz zaakceptowanie wyników badań 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).

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
SST-03      ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAW  
I ZABEZPIECZENIA BETONÓW**

**Kody CPV:**

CPV 30194900-4 – Pokrycia ochronne na powierzchni 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 .....	36
1.1.	Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	36
1.2.	Zakres robót objętych SST.....	36
1.3.	Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	36
1.4.	Określenia podstawowe .....	36
1.5.	Wymagania ogólne dotyczące robót .....	36
2.	MATERIAŁY .....	36
2.1.	Źródła pozyskania materiałów .....	36
2.2.	Wymagania ogólne dla materiałów.....	36
2.3.	Transport i składowanie .....	36
3.	SPRZĘT .....	37
4.	TRANSPORT .....	37
5.	WYKONANIE ROBÓT .....	37
5.1.	Ogólne zasady wykonania robót.....	37
5.2.	Przygotowanie robót .....	37
5.3.	Naprawa betonu .....	37
5.4.	Zabezpieczenie antykorozyjne betonu .....	38
5.4.1.	Zabezpieczenie antykorozyjne betonu w kontakcie ze ściekami .....	38
5.4.2.	Zabezpieczenie antykorozyjne betonu na styku ścieki - powietrze .....	38
5.4.3.	Zabezpieczenie antykorozyjne betonu bez kontaktu ze ściekami.....	38
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	38
6.1.	Kontrola i badania w trakcie wykonywania robót .....	38
7.	OBMIAR ROBÓT .....	38
8.	ODBIÓR ROBÓT .....	39
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	39
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	39
10.1.	Normy .....	39
10.2.	Pozostałe .....	39

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót nr 03 pt. „Roboty w zakresie napraw i zabezpieczenia betonów” (zwanej dalej SST-03 lub SST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania napraw i zabezpieczenia ścian komory osadu czynnego w reaktorze dla Zamówienia pn. „**Przebudowa układu odprowadzania oczyszczonych ścieków z osadnika w zbiorniku procesowym (reaktorze)**”, realizowanego w ramach projektu pn. „Przebudowa i rozbudowa biologicznej oczyszczalni ścieków i systemu kanalizacji ściekowej oczyszczalni ścieków *Ostrów Grabowski* w Szczecinie”.

### 1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót w zakresie napraw i powierzchniowego zabezpieczenia ścian komory osadu czynnego w reaktorze 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. w szczególności wypełnienia otworów po kotwach po zdemontowanych podporach koryta odpływowego.

### 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 komory osadu czynnego w reaktorze 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 Inspektora nadzoru.

### 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.

Otwory po kotwach mocujących zdemontowane podpory wypełniać systemową masą żywiczną iniekcyjną z aprobatami dla wklejania prętów do pracy pod wodą w atmosferze korozyjnej.

### 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:

- sprzętem do mycia, w tym agregatem do mycia ciśnieniowego,
- małą jednostką pływającą do wykonywania robót od strony wody,
- drobnym sprzętem mechanicznym do wykonywania robót sposobem ręcznym,
- kompletem środków zabezpieczających pracowników prowadzących prace w obrębie zbiornika wypełnionego wodą.

### 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 Inspektora nadzoru.

#### 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  $\geq 40,6$  N/mm<sup>2</sup> oraz o wytrzymałości na rozciąganie  $\geq 9,9$  N/mm<sup>2</sup>,
  - warstwa wyrównawcza o grubości 2÷5 cm - jednokomponentowy beton zastępczy zawierający włókna, modyfikowany tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążący, o wytrzymałości na ściskanie  $\geq 50$  N/mm<sup>2</sup> 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.  $1,1 \text{ g/cm}^3$  (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.
- reprofiliację 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 wewnętrznej ściany osadnika oraz wyczyszczonych z rdzy elementów stalowych – tiktotropowe. Należy wykonać dwie warstwy wyprawy z bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej bez gruntowania.

##### **5.4.2. Zabezpieczenie antykorozyjne betonu na styku ścieki - powietrze**

Zabezpieczenie antykorozyjne wewnętrznych ścian zbiorników powyżej poziomu zwierciadła ścieków należy wykonać na głębokość  $0,50 \text{ m}$  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.

##### **5.4.4. Zabezpieczenie antykorozyjne otworów w betonie po zdemontowanych elementach**

Otwory po kotwach mocujących zdemontowane podpory wypełniać systemową masą żywiczną iniekcyjną z aprobatami dla wklejania prętów do pracy pod wodą w atmosferze korozyjnej.

## **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 Inspektora nadzoru 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 - 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