

Inwestycja: **BUDOWA INSTALACJI SORPCJI I BIODEGRADACJI  
W POWIĄZANIU TECHNOLOGICZNYM STACJI UZDATNIANIA  
WODY**

Inwestor: **Tarnobrzeskie Wodociągi Spółka z o.o.  
ul. Wiślna 1, 39-400 Tarnobrzeg**

## **WWIOR-00 WYMAGANIA OGÓLNE**

<b>1.</b>	<b>DANE OGÓLNE .....</b>	<b>4</b>
1.1.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYMI WWIOR .....	4
1.2.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	4
1.3.	ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI PRAWA.....	5
<b>2.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW .....</b>	<b>5</b>
2.1.	WYMAGANIA PODSTAWOWE .....	5
2.2.	INSPEKCJA WYTWÓRNI MATERIAŁÓW .....	6
2.3.	MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM.....	6
2.4.	MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.....	6
2.5.	PRZECHEWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	6
2.6.	ZAMIENNIKI.....	7
2.7.	KWALIFIKACJE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ .....	7
2.8.	OBŚLUGA SERWISOWA DOSTARCZONYCH MASZYN I URZĄDZEŃ.....	8
2.9.	PROGRAMY DO STEROWANIA URZĄDZENIAMI .....	8
<b>3.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....</b>	<b>9</b>
5.1.	PRZEKAZANIE TERENU POD BUDOWĘ .....	9
5.2.	PROWADZENIE BUDOWY .....	9
5.2.1.	Dokumenty budowy .....	9
5.2.2.	Organizacja wykonania inwestycji.....	10
5.2.3.	Bezpieczeństwo budowy .....	10
5.2.4.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	10
5.2.5.	Ochrona Środowiska .....	10
5.2.6.	Ochrona Robót i placu budowy .....	11
5.2.7.	Informacja na terenie budowy .....	11
5.2.8.	Zaplecze budowy .....	11
5.2.9.	Rada budowy.....	11
5.3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE CIĄGŁOŚCI PRACY SUW .....	12
5.4.	ISTNIEJĄCE INSTALACJE .....	12
5.5.	MONTAŻ I TESTY URZĄDZEŃ.....	12
5.6.	USŁUGI SPECJALISTÓW - PRACOWNIKÓW PRODUCENTÓW .....	13
5.7.	SZKOLENIA .....	13
5.8.	NADZÓR AUTORSKI .....	13
5.9.	ROZRUCH INSTALACJI TECHNOLOGICZNYCH.....	13
5.10.	OZNAKOWANIE I WYPOSAŻENIE OBIEKTÓW ORAZ URZĄDZEŃ .....	13
5.10.1.	Oznakowanie obiektów .....	13
5.10.2.	Oznakowanie urządzeń, materiałów itp.....	13
5.10.3.	Wyposażenie w sprzęt BHP i ppoż. ....	14
<b>6.</b>	<b>KONTROLA JAKOŚCI.....</b>	<b>14</b>
6.1.	SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI .....	14
6.2.	ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	15
6.2.1.	Pobieranie próbek .....	15
6.2.2.	Badania i pomiary.....	15
6.2.3.	Raporty z badań .....	15
6.2.4.	Badania potwierdzone przez Nadzór Inwestorski .....	15

<b>7.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT .....</b>	<b>16</b>
<b>7.1.</b>	<b>ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....</b>	<b>16</b>
<b>7.2.</b>	<b>ODBIÓR CZĘŚCIOWY.....</b>	<b>16</b>
<b>7.3.</b>	<b>ODBIÓR KOŃCOWY.....</b>	<b>16</b>
7.3.1.	Wymagania ogólne.....	16
7.3.2.	Warunki rozpoczęcia prób końcowych.....	17
7.3.3.	Próby końcowe - Rozruch.....	18
7.3.4.	Pozwolenie na użytkowanie .....	19
7.3.5.	Protokół końcowy z rozruchu.....	19
7.3.6.	Szkolenie stanowiskowe.....	19
<b>8.</b>	<b>ROZLICZENIE ROBÓT.....</b>	<b>19</b>
<b>8.1.</b>	<b>USTALENIA OGÓLNE.....</b>	<b>19</b>
<b>8.2.</b>	<b>USTALANIE WARTOŚCI ROBÓT DLA POTRZEB PŁATNOŚCI .....</b>	<b>20</b>
<b>9.</b>	<b>DOKUMENTY ZWIĄZANE .....</b>	<b>21</b>

## 1. DANE OGÓLNE

Inwestycja:

**Budowa instalacji sorpcji i biodegradacji w powiązaniu technologicznym Stacji Uzdatniania Wody**

Zamawiający:

**Tarnobrzeskie Wodociągi Spółka z o.o.  
ul. Wiślna 1, 39-400 Tarnobrzeg**

### 1.1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYMI WWIOR

Zakres niniejszych WWIOR dotyczy wszystkich robót związanych z realizacją Inwestycji: „Budowa instalacji sorpcji i biodegradacji dla Stacji Uzdatniania Wody”.

Nazwy i kody WSZ robót objętych zamówieniem

- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

### 1.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia i skróty użyte w SIWZ dla niniejszej Inwestycji rozumieć w nawiązaniu do

- Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332),
- zapisów Umowy (Tom II SIWZ).

Określenia podstawowe

- stal nierdzewna - stal odporna na korozję o właściwościach nie gorszych niż stal 1.4301 wg PN-EN 10088:1998 (0H18N9 wg PN-71/H-86020);
- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - osoba pełniąca rolę nadzorującego Inwestycję na zlecenie i w imieniu Zamawiającego;
- Inspektor - jw.;
- Inżynier - jednostka pełniąca rolę nadzorującego Inwestycję na zlecenie i w imieniu Zamawiającego;
- Nadzór Inwestorski - jednostka pełniąca obowiązki w ramach nadzoru Inwestorskiego;
- Nadzór - jw.;
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji projektowej;
- Wykonawca - zgodnie z definicją zawartą w Umowie;
- Dokumentacja projektowa - dokumentacja Wykonawcy składająca się z: Dokumentacji przedprojektowej, Projektu budowlanego, Projektu wykonawczego i innych opracowań stanowiących podstawę realizacji prac budowlanych, w zakresie określonym w punkcie 5.10. Część 1.1. PFU oraz obowiązującymi przepisami
- Projekt budowlany - zgodnie z Ustawą prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332);
- Projekt wykonawczy - dokumentacja uszczegółowiona w stosunku do Projektu budowlanego, stanowiąca podstawę realizacji prac budowlanych, spełniająca wymagania określone w punkcie 5.10. Część 1.1. PFU oraz zgodna z obowiązującymi przepisami;
- Sieci, sieci międzyobiektowe, instalacje zewnętrzne - rurociągi łączące obiekty SUW;
- Inwestycja - ogół prac realizowanych w ramach Umowy określony w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ);
- Zadanie - jw.;

- Umowa - umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającą dotycząca prac określonych w specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia;
- Kontrakt - jw.

#### Skróty

- WWIOR - Warunki wykonania i odbioru robót;
- DP - Dokumentacja projektowa;
- WTWIOR - "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót" (odpowiednie dla charakteru robót i rodzaju instalacji), wydane przez COBRTI Instal;
- AKP (AKPiA) - aparatura kontrolno-pomiarowa (i automatyka);
- DN - oznacza wymiar charakterystyczny dla danej średnicy rurociągu;
- DTR - dokumentacja techniczno-ruchowa;
- SUW - Stacja Uzdatniania Wody;
- SCADA - system informatyczny nadzorujący przebieg procesu technologicznego lub produkcyjnego;
- PLC - specjalny komputer, używany do sterowania pracą urządzeń;
- PZH - Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny;
- PN - norma zatwierdzona przez Polski Komitet Normalizacyjny;
- PZJ - Program Zapewnienia Jakości (patrz punkt 6 niniejszego opracowania).

### **1.3. ZGODNOŚĆ Z PRZEPISAMI PRAWA**

Wykonawca zobowiązany do znajomości obowiązujących przepisów prawa, w szczególności Ustawy Prawo Budowlane oraz wydanych na jej podstawie aktów wykonawczych i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z Specyfikacji Technicznej dostarczonej przez Zamawiającego.

Na etapie przygotowania realizacji Inwestycji, Zamawiający uzyskał „decyzję środowiskową” oraz „decyzję lokalizacyjną”. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji prac zgodnie z zapisami tych decyzji.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW**

### **2.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE**

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane przy wykonywaniu Umowy muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem Budowlanym i Ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- w przypadku kontaktu w wodą pitną muszą posiadać atest PZH,
- zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego,
- zgodne z zatwierdzoną Dokumentacją Projektową
- nowe i nieużywane, o ile nie zostało to inaczej ustalone przez Zamawiającego
- należy stosować urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania WWIOR w czasie postępu Robót.

Jeżeli w jakimkolwiek miejscu w WWIOR zostały wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie materiałów czy urządzeń służących do wykonania niniejszego zamówienia - wszędzie tam Zamawiający dodaje wyrazy „lub równoważne”. Przytoczenie nazw własnych materiałów, urządzeń bądź ich producentów ma charakter jedynie przykładowy i służy wyłącznie określeniu standardowej jakości materiałów i urządzeń, które mają być użyte do realizacji robót. Do urządzeń wskazanych w Programie funkcjonalno-użytkowym (PFU), dla których są wskazane znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, można stosować urządzenia równoważne. Urządzenia równoważne powinny spełniać wszelkie parametry opisane w PFU i nie powinny być one gorsze, niż określone wymaganiami Umowy. Udowodnienie, że urządzenia i armatura są równoważne spoczywa na Wykonawcy.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do oceny równoważności proponowanych rozwiązań. Zamawiający zastrzega sobie także prawo do korzystania z opinii ekspertów.

Wszelkie koszty wynikające z różnic materiałów dostarczonych względem materiałów, urządzeń, armatury, opisanej w Programie funkcjonalno-użytkowym pokrywa Wykonawca i nie może z tego tytułu żądać dodatkowej zapłaty.

## **2.2. INSPEKCJA WYTWÓRNI MATERIAŁÓW**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Nadzór Inwestorski w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Nadzór Inwestorski będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Umowy.

## **2.3. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

W przypadku, gdy jakakolwiek część materiałów danego rodzaju z jednej dostawy, nie będzie spełniać wymaganych norm lub nie przejdzie pozytywnie testów, Nadzór Inwestorski ma prawo żądać wymiany całej partii materiałów.

Wykonawca będzie zobowiązany w ciągu całego czasu trwania Umowy usunąć na własny koszt z placu budowy wszystkie te materiały lub urządzenia (nawet te które zostały wbudowane), które zdaniem Nadzoru nie są zgodne z Umową.

Wykonawca zobowiązany będzie do zastąpienia ich właściwymi o parametrach zgodnych z Umową. Wykonawca nie może z tego tytułu rościć jakiegokolwiek zapłaty od Zamawiającego.

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

## **2.4. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA**

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

## **2.5. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Czas przechowywania materiałów i urządzeń na Palcu Budowy należy zminimalizować poprzez właściwe zaplanowanie dostaw zgodnie z harmonogramem budowy.

Wykonawca będzie przechowywał materiały wyłącznie w przeznaczonych do tego miejscach, uzgodnionych z Nadzorem.

Urządzenia i materiały należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producentów. Wszelkie koszty związane z przechowywaniem i zabezpieczeniem materiałów i urządzeń uważa się za zawarte w Umowie i z tego tytułu Wykonawcy nie należą się żadne dodatkowe płatności.

Na plac budowy nie wolno zwozić żadnych materiałów dopóki nie będą spełnione następujące warunki:

- Nadzór otrzymał od producenta zalecenia odnośnie składowania materiałów na placu budowy;
- teren na którym materiał będzie składowany jest zidentyfikowany i zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski, Zamawiającego i Użytkownika.

Zabrania się składowania materiałów na placu budowy bez zabezpieczenia lub zabezpieczonych prowizorycznie (pod folią, w prowizorycznych wiatkach itp.). Wszystkie urządzenia muszą być składowane w obiektach przeznaczonych do ich składowania. Nadzór i Zamawiający będą mieli prawo w każdej chwili do skontrolowania w jaki sposób Wykonawca przechowuje urządzenia dostarczone przez Producentów.

Składowanie w żaden sposób nie może powodować uszkodzenia lub obniżenia parametrów technicznych materiałów i urządzeń. Inwestor może żądać zmiany miejsca lub sposobu składowania jeżeli zostaje stwierdzona możliwość uszkodzenia lub obniżenia parametrów technicznych materiałów lub urządzeń.

Grunt w miejscach przeznaczonych pod tymczasowe magazynowanie odpadów musi być zabezpieczony przed zanieczyszczeniem.

#### Przechowywanie i składowanie materiałów pochodzących z rozbiórki

Odpady wytwarzane podczas wykonywania prac budowlanych należy przechowywać w sposób nie powodujący negatywnego oddziaływania na środowisko i możliwie szybko wywozić poza teren budowy. Podczas realizacji prac budowlanych Wykonawca jest uważany przez zamawiającego za wytwórcę odpadów, którego obowiązują przepisy Ustawy o odpadach.

Zagospodarowanie odpadów z rozbiórek należy do obowiązków Wykonawcy w ramach kwoty umownej.

## **2.6. ZAMIENNIKI**

W przypadku stosowania materiałów zamiennych w stosunku do materiałów wskazanych w zatwierdzonej przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej, należy uzyskać zgodę Zamawiającego.

## **2.7. KWALIFIKACJE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ**

Każda partia materiałów, wszystkie urządzenia przeznaczone dla Robót muszą zostać zatwierdzone przez Nadzór Inwestorski. Nadzór może polecić przeprowadzenie testów na materiałach, urządzeniach przed ich dostarczeniem na plac budowy oraz może polecić przeprowadzenie dalszych testów o ile uzna to za właściwe już po ich dostawie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia materiałów, urządzeń do jakichkolwiek części Robót odpowiednio wcześniej w celu przeprowadzenia inspekcji Nadzoru i testów. Wykonawca przedstawi na życzenie Nadzoru próbki do jego akceptacji, a przed przedstawieniem próbek Wykonawca upewni się, że są one faktycznie reprezentatywne pod względem jakości dla materiału, z którego takie próbki zostają pobrane, a wszelkie materiały i inne rzeczy wykorzystane podczas prac będą równe pod względem jakości zatwierdzonym próbkom. Badania wykonane będą na koszt Wykonawcy.

Materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane dla nich prawem świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania, certyfikaty, atesty, aprobaty, świadectwa itp. Dokumenty te Wykonawca powinien przedstawić Nadzorowi nie później niż w dniu dostawy materiałów, urządzeń na plac budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia polskich tłumaczeń dokumentów związanych z materiałami, a istniejących w innych językach.

## **2.8. OBSŁUGA SERWISOWA DOSTARCZONYCH MASZYN I URZĄDZEŃ**

Wymaga się, aby serwis wszelkich instalowanych maszyn i urządzeń, w przypadku wystąpienia awarii, przybył na teren SUW w ciągu 24 godzin od powiadomienia, w celu:

- ustalenia przyczyny awarii,
- podania sposobu jej usunięcia,
- ustalenia terminu usunięcia awarii,
- podania kosztów naprawy.

## **2.9. PROGRAMY DO STEROWANIA URZĄDZENIAMI**

Po zakończeniu prac Wykonawca przekaze Zamawiającemu na własność kody źródłowe wszystkich programów użytych do sterowania urządzeniami wraz z prawami autorskimi.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w WWIOR, PZJ lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Nadzór. w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Umowie, Dokumentacji Projektowej, WWIOR i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Nadzór Inwestorski zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w ramach WWIOR i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Nadzór.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Nadzoru będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia zastępczych rozwiązań organizacji ruchu na terenie SUW, umożliwiających redukcje utrudnień spowodowanych przez prowadzone prace budowlane oraz ruch pojazdów budowy, w szczególności uwzględni wymagania ppoż.

W przypadku stwierdzenia konieczności opracowania projektu organizacji ruchu, Wykonawca opracuje taki projekt we własnym zakresie.



W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Nadzór.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **5.1. PRZEKAZANIE TERENU POD BUDOWĘ**

Po uzyskaniu prawomocnej Decyzji o pozwoleniu na budowę oraz uzgodnieniu przez Zamawiającego opracowanych Projektów wykonawczych, Zamawiający przekaże Wykonawcy plac budowy.

### **5.2. PROWADZENIE BUDOWY**

#### **5.2.1. Dokumenty budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Do dokumentów budowy należy zaliczyć m.in.:

- Projekt budowlany z pozwoleniem na budowę;
- dokumentacja związana z zgłoszeniem zamiaru rozpoczęcia robót budowlanych;
- Dziennik budowy;
- Projekt wykonawczy, opracowania uzupełniające, dokumentacja wykonawcy;
- dokumenty zapewnienia jakości;
- wszelkie zatwierdzenia, uzgodnienia wydane przez odpowiednie władze;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi;
- harmonogram robót;
- raporty o postępie prac;
- protokoły z porad i ustaleń;
- korespondencję na budowie;
- protokoły z przeprowadzonych odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów z rozruchów;
- protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób, inspekcji i odbiorów;
- komunikaty zgodne z warunkami Umowy (polecenia, powiadomienia, prośby, zgody, zatwierdzenia, świadectwa itp.);
- protokoły przekazania Robót;
- dokumenty dotyczące stosowanych materiałów:
  - dokumenty laboratoryjne,
  - dokumenty atestacyjne,
  - certyfikaty zgodności,
  - certyfikaty zgodności wyrobu z PN lub aprobatą,
  - deklaracja zgodności producenta wyrobu z PN lub aprobatą techniczną,
  - świadectwa jakości,
  - świadectwa pochodzenia,
  - atesty higieniczne,
  - inne;
- dokumentacje techniczno-ruchowe i instrukcje obsługi dostarczonych urządzeń, gotowych instalacji, aparatury itp.

### **5.2.2. Organizacja wykonania inwestycji**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia odpowiedniej logistyki budowy (przygotowanie placów budowy, zapewnienie dróg dojazdowych do placów budowy, zabezpieczenie robót zgodnie z odpowiednimi przepisami, zaopatrzenie placów budowy i urządzeń w energię elektryczną, wodę itp.) w sposób pozwalający na wykonanie wszystkich robót zgodnie z wymaganiami w terminie określonym Umową.

### **5.2.3. Bezpieczeństwo budowy**

Wykonawca zapewni odpowiednie warunki bezpieczeństwa prowadzonych prac budowlanych. Wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP. w szczególności wykonawca zwróci uwagę na następujące zagrożenia:

- używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży;
- właściwe szalowanie wykopów;
- rusztowania, drabiny, podesty i kładki;
- właściwe narzędzia budowlane wraz z właściwymi zawieszami, linami, hakami itp.;
- odpowiednie drogi dojazdowe na teren budowy;
- właściwe oświetlenie;
- odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków (w tym również w razie wystąpienia związanych z eksploatacją SUW);
- urządzenia do pomiaru stężenia gazu;
- właściwe pomieszczenia socjalne na budowie dla potrzeb pracowników wraz z pomieszczeniami jadalnymi, łazienkami i toaletami;
- właściwe zabezpieczenie ppoż., robót i urządzeń terenu budowy.

### **5.2.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Na terenie objętym robotami Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i Zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia Robót. o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i Zamawiającego oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **5.2.5. Ochrona Środowiska**

Wykonawca podejmie wszelkie rozsądne kroki, aby chronić środowisko (zarówno na terenie Budowy, jak i poza nim) oraz ograniczy szkody i uciążliwości dla ludzi i własności, wynikające z zanieczyszczeń, emisji i hałasu i innych skutków prowadzonych przez niego działań. Wykonawca zapewni, że emisje do powietrza oraz odpływy powierzchniowe i ścieki wynikłe z działań Wykonawcy nie przekroczą wartości przypisanych stosowanymi prawami i decyzjami. Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia i pozwolenia na wywóz odpadów, nieczystości stałych i płynnych oraz na bezpieczne odprowadzanie wód gruntowych i opadowych z całego terenu Budowy, lub miejsc związanych z prowadzeniem Robót, tak, aby ani Roboty, ani ich otoczenie nie zostały uszkodzone.

W okresie trwania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy bez wody stojącej,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- zabezpieczać przed uszkodzeniami sąsiadujące drzewa i krzewy.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę. Wykonawca jako wytwórca odpadów jest odpowiedzialny za prawidłowe postępowanie z odpadami. w momencie przystąpienia do robót ma obowiązek legitymowania się stosownymi zezwoleniami wynikającymi z art. 17 Ustawy o odpadach.

Odpady wytwarzane podczas wykonywania prac budowlanych należy przechowywać w sposób nie powodujący negatywnego oddziaływania na środowisko i możliwie szybko wywozić poza teren budowy.

#### **5.2.6. Ochrona Robót i placu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia Robót do daty przejęcia Robót przez Nadzór Inwestorski.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu przejęcia Robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowie lub jej elementy były w stanie niepogorszonym przez cały czas, do momentu przejęcia.

Z chwilą przejęcia placu budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren przekazany został pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie.

#### **5.2.7. Informacja na terenie budowy**

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

#### **5.2.8. Zaplecze budowy**

Zabezpieczenie zaplecza budowy (pomieszczenia socjalne, biurowe, administracyjne) służące Wykonawcy zapewni Wykonawca - po wcześniejszym uzgodnieniu lokalizacji z Użytkownikiem.

Salkę narad dla zespołu Rady Budowy zapewni Zamawiający na terenie Stacji Uzdatniania Wody.

#### **5.2.9. Rada budowy**

W terminach określonych przez Nadzór Inspektorski (w odstępach od 1 do 3 tygodni) odbywać się będą spotkania Rady Budowy na których omawiane będą zagadnienia dotyczące aktualnie prowadzonych prac budowlanych, obejmujące m.in.:

- przegląd harmonogramu robót, ocenę postępu prac;
- przedstawienie problemów związanych z prowadzonymi pracami;
- przedstawienie podjętych przez Wykonawcę działań;
- omówienie ewentualnych rozwiązań zastępczych dla stwierdzonych problemów;
- koordynacja prac z czynnościami eksploatacyjnymi;
- wszelkie inne sprawy.

Na spotkaniach mają być obecne następujące strony:

- Zamawiający,
- Inspektor Nadzoru,
- Użytkownik,
- Wykonawca,
- Projektant,
- Podwykonawcy (w zależności od tematu spotkania), producenci urządzeń.

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie obecności przedstawicieli podwykonawców, producentów, dostawców itp.

### **5.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE CIĄGŁOŚCI PRACY SUW**

Nadrzędnym wymogiem Zamawiającego w stosunku do Wykonawcy będzie takie prowadzenie prac budowlanych i rozruchowych, aby SUW zachowała ciągłość dostaw wody do sieci wodociągowej oraz wymaganą jakość.

Wszelkie przełączenia wymagające wyłączenia dostawy wody muszą być prowadzone w godzinach nocnych na koszt Wykonawcy. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu z minimum **14-dniowym** wyprzedzeniem konieczność wykonania ww. prac.

### **5.4. ISTNIEJĄCE INSTALACJE**

Wykonawca zaznajomi się z umiejscowieniem wszystkich istniejących instalacji i sieci uzbrojenia przed rozpoczęciem jakichkolwiek wykopów lub innych prac mogących spowodować ich uszkodzenia.

Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych, Wykonawca wykona przekopy kontrolne w celu zidentyfikowania podziemnej instalacji, której uszkodzenie może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa ruchu i ciągłość dostaw wody oraz pogorszenie parametrów wody.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie uszkodzenia elementów infrastruktury i uzbrojenia jakiegokolwiek rodzaju spowodowane przez niego lub jego Podwykonawców podczas wykonywania Robót. Wykonawca niezwłocznie naprawi wszelkie powstałe uszkodzenia na własny koszt, a także, jeśli to konieczne, przeprowadzi inne prace nakazane przez Nadzór, a związane z działaniem Wykonawcy na istniejących instalacjach.

Wykonawca będzie zobowiązany uzyskać wszelkie konieczne zgody i zezwolenia Zamawiającego, władz lokalnych, przedsiębiorstw i właścicieli, wymagane do niezbędnego zdemontowania istniejących instalacji, zamontowania instalacji tymczasowych, usunięcia instalacji tymczasowych i ponownego zamontowania istniejących instalacji, każdorazowo na podstawie uzgodnień poczynionych z Nadzorem.

Od Wykonawcy wymagane będzie przeprowadzenie włączeń do istniejących rurociągów. Wykonawca przedłoży Nadzorowi i Zamawiającemu swoją propozycję odnośnie włączeń w istniejące rurociągi przed wykonaniem takich włączeń. Ze względu na konieczność utrzymania dostaw wody dla mieszkańców, Zamawiający może żądać zmiany terminu dokonania włączenia.

Wykonawca powinien rozplanować swoje roboty w taki sposób, aby zminimalizować wpływ Robót na istniejące sieci. w związku z tym może się okazać, iż konieczne jest, aby Wykonawca pracował również poza normalnymi godzinami pracy także w soboty, niedziele i święta, po uprzednio uzyskanej zgodzie od Nadzoru Inwestorskiego, jednakże za pracę tę Wykonawca nie będzie upoważniony do otrzymania jakiegokolwiek dodatkowego wynagrodzenia od Zamawiającego.

Jeżeli w wyniku prowadzonych prac przez Wykonawcę nastąpi jakiegokolwiek zachwianie, zaprzestanie produkcji wody, zainfekowanie sieci itp. w wyniku których to zdarzeń odbiorcy wody będą składali jakiegokolwiek roszczenia do Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany będzie do pokrycia ich w całości. Odstępstwem od tej zasady może być pisemne uzgodnienie między Wykonawcą, a Zamawiającym i zaakceptowanie przez Zamawiającego możliwości wystąpienia zaburzeń w dostawie wody.

Zamawiający nie musi wyrazić zgody na przeprowadzenie takich uzgodnień.

Uznaje się, że ryzyko takich zdarzeń Wykonawca wliczył w cenę i nie polegają one na dodatkowej zapłacie ze strony Zamawiającego.

### **5.5. MONTAŻ I TESTY URZĄDZEŃ**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wytyczenie, poziomowanie i pozycjonowanie urządzeń. Tyczenie powinno być wykonane przez wykwalifikowanych geodetów.

Wraz z rysunkami fabrycznymi należy dostarczyć instrukcje instalacji od producenta wraz z określeniem dopuszczalnych tolerancji.

Wszelkie urządzenia do prób i testów muszą być dostarczone przez Wykonawcę i zainstalowane zgodnie z zatwierdzonymi rysunkami (co obejmuje również rysunki producenta) i zgodnie z określonymi tolerancjami.

Metodologia przeprowadzania prób i procedura która będzie używana do przeprowadzania testów musi być przedłożona Nadzorowi i Zamawiającemu do akceptacji przed rozpoczęciem prób.

## **5.6. USŁUGI SPECJALISTÓW - PRACOWNIKÓW PRODUCENTÓW**

Za wszelkie usługi świadczone przez specjalistów będących pracownikami producentów świadczone podczas przeprowadzania Robót budowlanych zapłaci Wykonawca.

## **5.7. SZKOLENIA**

W ofercie należy uwzględnić szkolenie załogi Zamawiającego w zakresie zarządzania, obsługi i konserwacji urządzeń. Celem szkolenia jest zapewnienie, iż pracownicy SUW nabędą właściwą wiedzę w zakresie technologii, prowadzenia ruchu i konserwacji wszystkich urządzeń, instalacji i robót będących częścią projektu tak, aby zapewnić ich właściwe i stabilne działanie oraz odpowiednią konserwację elementów wchodzących w skład projektu wykonywanego w ramach Umowy.

### Uszkodzenia podczas testów i okresu szkolenia

Podczas przeprowadzania prób, testów oraz szkolenia za wszystkie urządzenia i instalacje odpowiada Wykonawca. Za ewentualne uszkodzenia urządzeń i materiałów, narzędzi i oprzyrządowania odpowiada Wykonawca. w przypadku stwierdzenia wystąpienia uszkodzeń, które mogą wpłynąć negatywnie na eksploatację urządzeń i instalacji w przyszłości lub pogorszenie ich parametrów technicznych, Inwestor ma prawo żądać wymiany urządzenia i instalacji na nową.

## **5.8. NADZÓR AUTORSKI**

Wykonawca zapewni sprawowanie Nadzoru Autorskiego przez uprawnionych projektantów zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo Budowlane. Nadzory autorskie odbywać się będą w zakresie koniecznym oraz na żądanie Zamawiającego.

Weryfikacja zostanie potwierdzona poprzez oświadczenie projektantów załączone do Dokumentacji Powykonawczej.

## **5.9. ROZRUCH INSTALACJI TECHNOLOGICZNYCH**

Przed przystąpieniem do rozruchu Wykonawca opracuje instrukcję rozruchu wraz z harmonogramem prac i określi szczegółowo zakres prac rozruchowych. Rozruch instalacji technologicznych należy prowadzić przy udziale przedstawicieli firm dostarczających urządzenia oraz przedstawicieli Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do rozruchu należy ukończyć wszystkie przewidziane i możliwe do realizacji roboty budowlane. Odstępstwo od tej zasady jest dopuszczone jedynie na podstawie pisemnej zgody Zamawiającego.

## **5.10. OZNAKOWANIE I WYPOSAŻENIE OBIEKTÓW ORAZ URZĄDZEŃ**

### **5.10.1. Oznakowanie obiektów**

Po zakończeniu prac Wykonawca dokona oznakowania projektowanych i modernizowanych obiektów. Sposób oznakowania musi być zgodny z systemem i standardem obowiązującym na terenie obiektów eksploatowanych przez Zamawiającego.

Do wykonania wszystkich elementów informacyjnych należy użyć materiałów odpornych na warunki atmosferyczne i środowiskowe panujące na terenie SUW, gwarantujących trwałość i wysokie walory estetyczne.

### **5.10.2. Oznakowanie urządzeń, materiałów itp.**

Każda część urządzenia musi być wyposażona w oryginalne tabliczki producenta, na których muszą znajdować się podstawowe dane techniczne i dane identyfikacyjne producenta.

Każdy silnik i zainstalowany przyrząd musi mieć swój własny numer porządkowy związany z lokalizacją przedmiotu (numerem budowy) na placu budowy. Numery te muszą znajdować się na każdym urządzeniu i mają być używane do identyfikacji tych urządzeń na rysunkach, instrukcjach obsługi i dokumentacji.

Rury znajdujące się na widoku muszą mieć oznaczony kierunek przepływu za pomocą strzałki z tworzywa lub foli (w zależności od średnicy rurociągu i wymagań Użytkownika), w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym. Strzałki muszą być trwale przymocowane do rurociągów w sposób nie powodując uszkodzeń. Wielkość liter na strzałkach musi być dostosowana do wielkości rurociągu. Należy stosować litery drukowane.

Każdy zawór znajdujący się na widoku musi mieć przypisany numer identyfikacyjny zgodny ze schematem i instrukcją obsługi. Wykonawca dostarczy rysunek z naniesioną lokalizacją wszystkich zaworów w systemie rurociągów wraz ze wskazaniem numerów identyfikacyjnych i opisu funkcji zaworu. Na każdym zaworze znajdującym się na widoku należy wyraźnie zaznaczyć możliwe położenia zaworu i sposób ich otwierania (otwarty, zamknięty, inne).

Wszystkie opisy mają być wykonane na tabliczkach z metalu odpornego na korozję i muszą mieć wygrawerowany tekst i symbole. Tło powinno być jasne a litery ciemne. Tabliczki powinny być przymocowane w sposób trwały. Naklejki lub taśma do oznaczania są nie do przyjęcia i nie są akceptowane przez Nadzór.

Urządzenia i armatura przywołane w Instrukcji Eksploatacji muszą mieć oznaczenie zgodne z tą instrukcją.

### **5.10.3. Wyposażenie w sprzęt BHP i ppoż.**

Wykonawca poniesie koszt kompletnego wyposażenia projektowanych obiektów w niezbędny sprzęt ppoż. i BHP (zgodnie z odpowiednimi wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej oraz instrukcjami rozruchu i eksploatacji).

W budynkach i na terenie SUW należy umieścić tabliczki określające miejsca przechowywania sprzętu gaśniczego, drogi ewakuacyjne itp. wymagane przepisami i wytycznymi odpowiednich służb Zamawiającego.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI**

### **6.1. SYSTEM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

Wykonawca na czas trwania Umowy ustanowi i wdroży System Zapewnienia Jakości (SZJ). Podstawą SZJ będzie opracowany Program Zapewnienia Jakości (PZJ).

Szczegółowe informacje na temat wszystkich procedur i dokumentów, stwierdzających stosowanie się do nich, będą przedstawione Nadzorowi do jego wiadomości, przed rozpoczęciem realizacji prac budowlanych. Nadzór Inwestorski będzie uprawniony do audytu systemu.

Osoba odpowiedzialna za System Zapewnienia Jakości Wykonawcy musi być uprawniona do podejmowania decyzji odnośnie kwestii związanych z zapewnieniem jakości. Osoby odpowiedzialne za kontrolę jakości i przeprowadzanie prób powinny być niezależne od osób przeprowadzających lub nadzorujących Roboty.

#### Program Zapewnienia Jakości

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

- część ogólną obejmującą
  - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
  - BHP
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
  - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
  - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych robót
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenia badań)
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Nadzorowi

- część szczegółową obejmującą
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
  - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
  - sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanki i wykonywania poszczególnych elementów robót
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom
  - dla każdego typu przeprowadzanych kontroli PZJ powinien opisać typ kontroli, metodę, zakres, czas i częstotliwość przeprowadzania, kryteria dopuszczalności i dokumentację jak również podać kto jest odpowiedzialny za jej wykonanie (rodzaj i częstotliwość pobierania próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.).

Wykonawca przedstawi Nadzorowi i Zamawiającemu do zatwierdzenia swój szczegółowy Program Zapewnienia Jakości dla wszystkich działań związanych z zapewnieniem jakości dla Robót lub ich części przed rozpoczęciem robót. Jeśli Zamawiający i Nadzór nie zatwierdzą przedłożonego PZJ, Program należy skorygować i ponownie przedłożyć do zatwierdzenia. Kolejne zmiany w zakresie i zawartości prac związanych z zapewnieniem jakości nie będą powodować żadnych zmian w uzgodnionych terminach lub cenach określonych w Umowie.

## **6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.2.1. Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Nadzór będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Nadzór. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Nadzór, będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Nadzór.

Jeżeli 10% materiałów z jednej dostawy danego rodzaju nie będzie spełniać wymaganych norm lub nie przejdzie pozytywnie testów, Nadzór ma prawo żądać wymiany całej partii materiałów.

Na zlecenie nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **6.2.2. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. w przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w WWIOR, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Nadzór lub Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Nadzór o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Nadzoru.

### **6.2.3. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Nadzorowi Inwestorskiemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Nadzorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### **6.2.4. Badania potwierdzone przez Nadzór Inwestorski**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Nadzór uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Nadzór, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami WWIOR na podstawie wyników badań, dostarczonych przez Wykonawcę.

Nadzór może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Nadzór poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Umową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek, poniesione zostaną przez Wykonawcę.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór takich Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru dokonuje Zamawiający. o gotowość danej części Robót do odbioru Wykonawca powiadamia Zamawiającego pisemnie. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, w ciągu **1 dnia** roboczego od daty powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia się na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów, potwierdzających jakość i zgodność wykonanych robót z Umową, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych przez Nadzór inspekcji, badań i prób.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze. w protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

Do protokołu należy załączyć wyżej wymienione dokumenty dostarczane przez Wykonawcę oraz raporty z prób przeprowadzanych przez Nadzór.

Przeprowadzenie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z Umowy.

### **7.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

Warunkiem przystąpienia do odbioru robót jest usunięcie wszystkich wcześniej wykrytych wad i usterek. Odbiór częściowy należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w punkcie dotyczącym odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Przeprowadzenie odbioru częściowego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności, wynikającej z Umowy.

### **7.3. ODBIÓR KOŃCOWY**

#### **7.3.1. Wymagania ogólne**

Przed rozpoczęciem odbioru końcowego należy usunąć wszystkie wcześniej wykryte wady i usterki.



Warunkiem przystąpienia do odbioru jest zatwierdzenie przez Nadzór Inwestorski następujących dokumentów, dostarczonych przez Wykonawcę:

- dokumentacji powykonawczej
- instrukcji rozruchu,
- instrukcji eksploatacji i konserwacji,
- protokołów z przeprowadzonych odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych,
- protokołów z wszystkich przeprowadzonych badań, prób i inspekcji,
- dokumentów dotyczących stosowanych materiałów:
  - dokumenty atestacyjne
  - certyfikaty zgodności
  - deklaracje zgodności producenta
  - świadectwa jakości
  - świadectwa pochodzenia
  - atesty higieniczne
  - inne
- dokumentacji techniczno-ruchowych (DTR) i instrukcji obsługi dostarczonych urządzeń, gotowych instalacji, aparatury oraz zamontowanych czujników,
- harmonogramu przeglądów i konserwacji maszyn i urządzeń.

Ostateczne zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego ma być zgłaszana przez Wykonawcę poprzez wpis do Dziennika Budowy i natychmiastowe powiadomienie Nadzoru o tym fakcie. Nadzór potwierdza gotowość do odbioru podpisem w Dzienniku Budowy.

O dacie rozpoczęcia odbioru i utworzeniu wyznaczonej komisji Nadzór informuje na piśmie. Rozpoczęcie prac komisji będzie miało miejsce nie później niż do okresu określonego w Umowie.

Komisja odbioru robót będzie oceniać ich jakość w oparciu o dostarczone dokumenty, wyniki badań i prób, oględziny i zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową i WWIOR.

Podczas odbioru końcowego, komisja zapozna się z wykonaniem robót, a szczególnie w zakresie robót dodatkowych i naprawczych.

W przypadku złego wykonania wyznaczonych robót naprawczych lub dodatkowych, komisja zaprzestanie swoich czynności i określi nową datę odbioru końcowego.

W przypadku gdy komisja stwierdzi, że jakość wykonanych robót w różnych dziedzinach nieznacznie różni się od zakresu określonego w dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych biorąc pod uwagę tolerancje, i nie ma to znaczącego wpływu na cechy dot. działania urządzeń oraz bezpieczeństwo ludzi, zwierząt i własności, komisja ustali wartość potrąceń, szacując zmniejszenie wartości wykonanych robót w stosunku do wymagań zatwierdzonych w Umowie.

### **7.3.2. Warunki rozpoczęcia prób końcowych**

Przed rozpoczęciem prób końcowych należy usunąć wszystkie wcześniej wykryte wady i usterki. Próby końcowe obejmują:

- Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania Robót poddanych próbom poprzez weryfikację ich zgodności z Dokumentacją Projektową.
- Zakończenie prób montażowych zgodnie z WWIOR, projektami techniczno-ruchowymi maszyn i urządzeń DTR oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, a w szczególności dotrzymanie założonych warunków technicznych pracy:
  - napędów mechanicznych (współpraca zazębieni przekładni zębatych, praca sprzęgieł, hamulców, łożysk itp.),
  - napędów i siłowników hydraulicznych, szczelności układów i instalacji,
  - napędów elektrycznych
  - zabezpieczeń, sygnalizacji, ograniczników itp.
  - oznakowania urządzeń wodnych i kanalizacyjnych.
- Zakończenie prac regulacyjno-pomiarowych układów elektrycznych, a w szczególności:

- sprawdzenie z dokumentacją poprawności wykonania obwodów siłowych i działania obwodów sterowania,
- wyregulowanie aparatury ruchowej i sterowniczej,
- sprawdzenie poprawności działania przynależnych zabezpieczeń,
- wykonanie pomiarów skuteczności uziemienia ochronnego lub sterowania,
- wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- wykonanie pomiarów oporności izolacji,
- wykonanie pomiarów ochrony odgromowej,
- w razie konieczności suszenie maszyn elektrycznych.
- Sprawdzenie i wstępna regulacja maszyn elektrycznych, aparatury kontrolno-pomiarowej i automatyki, a w szczególności:
  - sprawdzenie i uruchomienie członów wykonawczych automatyki,
  - cechowanie i regulowanie instalacji oraz urządzeń w ograniczonym zakresie, umożliwiającym mierzenie wielkości przewidzianych projektem.
- Zabezpieczenie uruchamianych stanowisk i urządzeń w niezbędne czynniki energetyczne
  - energię elektryczną,
  - wodę technologiczną,
  - ciepło,
- Sprawdzenie protokołów odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych, protokołów z prac regulacyjno-pomiarowych, atestów i świadectw technicznych itp. dotyczy to w szczególności prób ciśnienia rurociągu tłocznego.
- Zaznajomienie się z dokumentacją w zakresie:
  - działania urządzeń mechanicznych i ich smarowania,
  - schematów połączeń elektrycznych, AKPiA i sterowania,
  - działania urządzeń hydraulicznych,
  - instrukcji obsługi i konserwacji ujętych w DTR urządzeń, instrukcji rozruchu ujętej w DTR urządzeń,
  - sposobu sterowania,
  - ogólnych wytycznych i przepisów BHP i ppoż.
- Zabezpieczenie osób uczestniczących w rozruchu w sprzęt BHP i ppoż. oraz ratowniczy.

### 7.3.3. Próby końcowe - Rozruch

Wykonawca w ramach odbioru końcowego przeprowadzi rozruch instalacji technologicznych, zgodnie z zatwierdzoną przez Nadzór i pozytywnie zaopiniowaną przez Zamawiającego instrukcją rozruchu.

Rozruch przeprowadzony powinien być pod nadzorem powołanej Komisji Rozruchu we współpracy z wyznaczonym i oddelegowanym przez przyszłego Użytkownika personelem (pracownicy SUW). Wykonawca zapewni w trakcie rozruchu udział niezbędnych przedstawicieli producentów zastosowanych urządzeń.

Za organizację pracy Komisji Rozruchu odpowiada Wykonawca.

Rozruch należy przeprowadzić w podziale na następujące etapy:

- Rozruch mechaniczny (indywidualny) w obecności dostawcy urządzeń polegający na sprawdzeniu czystości, szczelności, drożności, zamocowania i działania, uruchomieniu maszyn i mechanizmów, dokonaniu prób ruchowych.
- Rozruch hydrauliczny (techniczny), polegający na przeprowadzeniu prób rozruchowych pod obciążeniem wodą, tj. na napełnieniu oraz kontroli poziomów przepływów, spadków, szczelności i wzajemnego usytuowania wysokościowego wszystkich poszczególnych obiektów i elementów, bez prowadzenia procesów technologicznych.
- Rozruch technologiczny, w wyniku którego osiąga się założone projektem parametry technologiczne, w szczególności sprawdzenie poprawności wykonania zadania w aspekcie procesowym.

Wady i braki w wymaganej jakości pracy urządzenia będą usuwane natychmiast (staraniem i na koszt Wykonawcy).

Obowiązkiem Wykonawcy podczas rozruchu jest osiągnięcie bezpiecznej i właściwej pracy dostarczonych urządzeń oraz potwierdzenie osiągnięcia założonych w Umowie oraz określonych w Dokumentacji Projektowej parametrów pracy instalacji technologicznych.

Wykonawca wyposaży wszystkich członków Komisji Rozruchu biorących bezpośredni udział w czynnościach rozruchowych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w środki ochrony indywidualnej BHP oraz sprzęt ppoż. w zakresie niezbędnym do przeprowadzenia rozruchu instalacji.

#### **7.3.4. Pozwolenie na użytkowanie**

Bezwzględnie po pozytywnym zakończeniu rozruchu Wykonawca zobowiązany jest własnym staraniem i na własny koszt, uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego pozwolenie na użytkowanie obiektów. Po uzyskaniu ww. pozwolenia Wykonawca przekaze obiekt do eksploatacji Zamawiającemu.

Rozruch i uruchomienie pozostałych elementów instalacji technologicznych należy przeprowadzić przy pracującym obiekcie.

Prawomocną decyzję pozwolenia na użytkowanie Wykonawca musi uzyskać w terminie umownym.

#### **7.3.5. Protokół końcowy z rozruchu**

Z przeprowadzonych Prób Końcowych Wykonawca sporządzi protokół końcowy, według wzoru uzgodnionego z Inżynierem, Zamawiającym i Użytkownikiem. Elementem protokołu musi być sprawozdanie z rozruchu obejmujące opis przebiegu rozruchu, wykonane badania i pomiary, osiągnięte parametry technologiczne instalacji oraz zawierać wytyczne eksploatacji. Protokół musi zawierać stwierdzenie, że obiekt spełnia założone wymagania funkcjonalno-użytkowe, o których mowa w PFU oraz wszystkie wymogi w zakresie BHP i ppoż.

Protokół musi zostać poświadczony przez wszystkich członków Komisji.

#### **7.3.6. Szkolenie stanowiskowe**

Wykonawca przeprowadzi szkolenie stanowiskowe załogi Zamawiającego w zakresie bieżącej obsługi SUW, BHP i ppoż. oraz zapozna personel z procesem technologicznym obiektu SUW w oparciu o przygotowane i zatwierdzone instrukcje eksploatacji oraz instrukcje stanowiskowe.

## **8. ROZLICZENIE ROBÓT**

### **8.1. USTALENIA OGÓLNE**

Płatności za wykonanie Przedmiotu Umowy zostaną dokonane na zasadzie kwoty ryczałtowej.

Kwota ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wykazie Cen jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane Roboty objęte tą pozycją w Wykazie (za wyjątkiem sytuacji przewidzianych w Umowie).

W kwotach ryczałtowych należy uwzględniać w szczególności:

- koszty wszelkich prac projektowych oraz koszty uzyskania niezbędnych opinii, decyzji, pozwoleń, uzgodnień, warunków technicznych itp.,
- Projekt Budowlany i Wykonawczy wraz z wszystkimi wymaganymi opracowaniami opisanymi w PFU oraz innymi dokumentami niezbędnymi do wykonania Przedmiotu Zamówienia
- robociznę oraz wszelkie koszty z nią związane,
- wartość zużytych materiałów (w tym wszelkich materiałów pomocniczych niezbędnych do wykonania robót) wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi m.in.:

- płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium,
  - koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.),
  - koszty dotyczące oznakowania Robót,
  - wydatki dotyczące bhp,
  - usługi obce na rzecz budowy,
  - opłaty za dzierżawę placów,
  - ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót,
  - specjalistyczny nadzór nad robotami,
  - koszty ubezpieczenia
  - koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
  - opłaty za udział przedstawicieli Zamawiającego w pracach komisji rozruchowej
  - inne.
- koszty ogólne przedsiębiorstwa,
  - koszty wszystkich tymczasowych, budowli, urządzeń, robót itp. niezbędnych do wykonania Robót, przeprowadzenia Prób Końcowych oraz utrzymania ciągłości pracy istniejących systemów,
  - koszty badań, prób i testów wykonanych zgodnie z wymaganiami Umowy i PZJ,
  - zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie Zgłaszania Wad,
  - opłaty, cła i podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
  - uzyskanie wymaganych umową ubezpieczeń i gwarancji
  - wykonanie i zamontowanie tablic informacyjnych
  - zaplecze budowy
  - nadzór oraz dokumentację archeologiczną
  - zmianę organizacji ruchu wraz z projektem organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy wraz z opłatami za zajęcie pasa drogowego
  - koszty spełnienia wszelkich wymagań wynikających z Umowy, dla których nie przewidziano odrębnych pozycji w Wykazie Cen,
- Kwoty ryczałtowe, o których mowa powyżej stanowią podstawę płatności i winny zostać ustalone przez Wykonawcę w wypełnionym Wykazie cen dla każdego z elementów wykazu.

## **8.2. USTALANIE WARTOŚCI ROBÓT DLA POTRZEB PŁATNOŚCI**

Podstawą przejściowych płatności dla Wykonawcy jest wykonanie robót i pozytywny wynik ich inspekcji zgodnie z wymaganiami WWIOR.

Wartość robót, stanowiących podstawę do płatności ustalana będzie na podstawie kwot ryczałtowych zawartych w Wykazie Cen oraz ilości robót szacunkowo ustalonej w trakcie inspekcji.

W trakcie inspekcji określona zostanie szacunkowa ilość robót, które mają być podstawą płatności w postaci procentowego udziału w wartości pozycji Wykazu Cen, do której należą przedmiotowe roboty. w celu poprawnego określenia ilości robót Wykonawca na żądanie Zamawiającego udostępni informacje na temat wartości elementów robót wchodzących w zakres danej pozycji wykazu Płatności.

## **9. DOKUMENTY ZWIĄZANE**

Wykonawcę obowiązuje znajomość i konieczność spełnienia wymagań określonych w obowiązujących przepisach prawnych oraz przywołanych wytycznych branżowych i normach.