



## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

*(opracowany zgodnie z zapisami ustawy Prawo zamówień publicznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. (Dz. U. z 2021r. poz.2454) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego)*

### **NAZWA ZAMÓWIENIA DLA KTÓREGO SPORZĄDZONO PROGRAM:**

Wykonanie prac budowlano-montażowych wraz z opracowaniem dokumentacji projektowej i kosztorysowej dla zadania:

***„Przebudowa SUW w Kotlinie”***

Planowany zakres wykonania projektu i prowadzenia robót budowlano – montażowych przedstawiono na załączniku graficznym.

### **ADRES INWESTYCJI:**

Województwo: wielkopolskie; Powiat: jarociński; Gmina: Kotlin; Jednostka ewidencyjna: 300603\_2 Kotlin; Obręb geodezyjny: 0001 Kotlin; Działka o nr ewidencyjnym: 1058/1

### **NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA:**

<b>71320000-7</b>	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
<b>45000000-7</b>	Roboty budowlane
<b>45252126-7</b>	Zakłady uzdatniania wody pitnej
<b>45240000-1</b>	Budowa obiektów inżynierii wodnej
<b>45400000-1</b>	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
<b>45300000-0</b>	Roboty instalacyjne w budynkach
<b>45232150-8</b>	Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
<b>45231300-8</b>	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
<b>45111200-0</b>	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
<b>45232410-9</b>	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
<b>45231000-5</b>	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
<b>45231400-9</b>	Roboty elektryczne

### **NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:**

*Gmina Kotlin*

*Ul. Powstańców Wielkopolskich 3*

*63-220 Kotlin*

### **AUTOR OPRACOWANIA:**

*Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska „PRIMEKO”*

*ul. Łódzka 210*

*62-800 Kalisz*

## **Spis treści**

<b>Spis treści .....</b>	<b>1</b>
<b>I. CZEŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Opis ogólny przedmiotu Zamówienia.....</b>	<b>3</b>
1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu .....	3
<b>1.2. Cel wykonania robót budowlanych.....</b>	<b>3</b>
1.3. Zakres przedmiotu zamówienia.....	3
1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia .....	5
1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe .....	6
1.6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe.....	6
1.7. Odpowiedzialność Wykonawcy .....	6
1.8. Ciągłość dostaw wody do odbiorców.....	7
1.9. Elementy towarzyszące realizacji robót .....	7
1.10. Wymagane rozwiązania techniczne i materiałowe.....	7
<b>2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia .....</b>	<b>10</b>
2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji .....	10
2.2. Wymagane cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.....	12
2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych .....	13
2.3.1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów .....	13
2.3.2. Zgodność robót z projektem i wymaganiami Zamawiającego .....	13
2.3.3. Program Robót .....	14
2.3.4. Przystąpienie do robót, pozwolenia.....	14
2.3.5. Ubezpieczenia.....	14
2.3.6. Tablica informacyjna.....	15
2.3.7. Teren budowy .....	15
2.3.8. Materiały i urządzenia .....	17
2.3.9. Sprzęt.....	18
2.3.10. Transport .....	18
2.3.11. Wykonanie robót .....	19
2.3.12. Dokumenty budowy .....	19
2.3.13. Rozruch i odbiór robót.....	19



<b>3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego .....</b>	<b>23</b>
<b>3.2. Szacunkowe zestawienie kosztów .....</b>	<b>25</b>



# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. Opis ogólny przedmiotu Zamówienia**

### **1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu**

Przedmiotem zamówienia jest przebudowa stacji uzdatniania wody (SUW) w Kotlinie, zlokalizowanej na działce nr 1058/1, AR-a, obręb 0001 Kotlin.

#### **Budynek SUW**

##### Forma i funkcja budynku:

Budynek przeznaczony do uzdatniania i tłoczenia wody do odbiorców. W budynku wydzielono halę filtrów oraz pomieszczenie chlorowni. Budynek wykonany w formie litery L, jednokondygnacyjny, z dachem wielospadowym.

##### Rozwiązania materiałowe:

Fundamenty – istniejące żelbetowe.

Posadzki – posadzki betonowe, płytki gres,

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne – wykonane w technologii konstrukcji tradycyjnej, murowanej.

Stropodach – więźba dachowa drewniana, pokrycie blachodachówka.

##### Wentylacja

Wentylacja naturalna. W chlorowni dodatkowy wentylator wyciągowy.

#### **Obudowa studni głębinowych**

Studnia S-2 posiada obudowę z płyty obornickiej, studnia S-3 posiada obudowę typu Lange. Studnia S-1 przeznaczona do likwidacji.

Układ uzdatniania i dystrybucji wody będzie pracował w pełni automatycznie, tj. bez konieczności stałej obsługi urządzeń. Układ uzdatniania należy wyposażyć w niezbędne urządzenia do regeneracji złoż filtracyjnych oraz płukania membran, stosownie do ich typu i wymagań producenta.

### **1.2. Cel wykonania robót budowlanych**

- zabezpieczenie jakości wody ujmowanej,
- zwiększenie wydajności chwilowej SUW,
- zapewnienie odpowiedniej jakości wody uzdatnionej,
- montaż nowego układu technologicznego,
- poprawa niezawodności dostaw wody do odbiorców,
- poprawa walorów estetycznych obiektów,
- zabezpieczenie awaryjnych dostaw wody.

### **1.3. Zakres przedmiotu zamówienia**

Ogólny zakres robót obejmuje zaprojektowanie i wykonanie m.in.:

- wymiany rozdzielnicy głównej,
- wymiany rozdzielnicy sterującej pracą SUW,
- wymiany rozdzielnicy sterującej pracą zestawu hydroforowego,



- wizualizacja pracy układu – otwarty system SCADA,
- zabudowa indywidualnych przetwornic częstotliwości dla pomp zasilających sieć wodociągową,
- zabudowa indywidualnej przetwornicy częstotliwości dla pompy płuczącej filtry,
- montaż wyposażenia technicznego dla układu uzdatniania i dystrybucji wody tj. skrzynia rewizyjna popłuczyn,
- zabudowa układu dozowania podchlorynu sodu w oparciu o pompę membranową na zbiorniku 200L, działającą w pełnej automatyce,
- zabudowa agregatu prądotwórczego zewnętrznego,
- zapewnienie ciągłości dostaw wody pitnej do odbiorców w trakcie prowadzonych robót.

Układ uzdatniania wody będzie pracował w pełni automatycznie, tj. bez konieczności stałej obsługi urządzeń.

Badania technologiczne oraz dokumentacja projektowa winna zostać opracowana przez wykwalifikowany personel posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane do projektowania, z odpowiednim doświadczeniem zawodowym. Dokumentacja zawarta w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym posłuży Wykonawcy wyłącznie jako materiał wyjściowy do wykonania własnych opracowań. Wszelkie niezbędne informacje i materiały Wykonawca zobowiązuje się pozyskać własnym staraniem i na własny koszt.

Dokumentacja projektowa powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454) – Rozdział 2 – Zakres i forma dokumentacji projektowej.

Należy zaprojektować i wykonać inne, niewymienione wyżej obiekty i urządzenia niezbędne do prawidłowego funkcjonowania SUW, przy zastosowaniu rozwiązań umożliwiających sprawną eksploatację obiektu przez obsługę.

Zamawiający zastrzega, że zakres i treść projektu oraz jego realizacja powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz obowiązujące normy związane z przedmiotem zamówienia.

Należy też uwzględnić poniższe uwarunkowania:

- warunki techniczne wydane przez eksploatatora systemu wodociągowego na etapie opracowania projektu budowlanego architektonicznego, projektu zagospodarowania, projektu technicznego,
- przywrócenie naruszonych terenów do stanu pierwotnego,
- wycinkę zieleni jeśli zajdzie taka potrzeba,
- rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować nadmierne koszty eksploatacji lub problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą przez Zamawiającego zaakceptowane,
- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na każdym etapie procesu projektowego. Wymagana jest końcowa akceptacja Zamawiającego przed przystąpieniem o wydanie decyzji pozwolenia na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót,
- do oceny projektu Zamawiający może na swój koszt powołać ekspertów, którzy w jego imieniu dokonają oceny projektu.



#### **1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

##### **Własność obiektów**

Przedmiotowa działka 1058/1, AR-1, obręb 0001 Kotlin stanowi własność Gminy Kotlin.

##### **Miejscowy plan zagospodarowania**

Obszar inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

##### **Komunikacja**

Działka 1058/1 posiada dostęp do drogi publicznej poprzez drogę wewnętrzną.

##### **Dostęp do mediów**

Zaopatrzenie w wodę – istniejąca sieć wodociągowa.

Ścieki bytowo-gospodarcze – istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej.

Energia elektryczna – istniejąca sieć elektroenergetyczna.

##### **Praca Stacji Uzdatniania Wody**

Przedmiotowa stacja jest czynnym obiektem, podającym wodę uzdatnioną do odbiorców. Obiekt pod stałym nadzorem służb sanitarno - epidemiologicznych.

##### **Układ technologiczny SUW**

Woda surowa jest pobierana naprzemiennie z dwóch studni głębinowych. Woda ze studni trafia do aeratora ciśnieniowego. Do napowietrzania stosuje się sprężarki tłokowe. Po aeracji woda trafia do trzech filtrów pionowych ciśnieniowych. Filtry zasypane są złożami kwarcowymi i katalitycznymi do usuwania manganu. Woda przefiltrowana, przetrzymywana jest w zbiorniku retencyjnym o objętości 200 m<sup>3</sup>. Następnie za pomocą sześciopompowego zestawu hydroforowego jest tłoczona do sieci wodociągowej.

Płukanie filtrów ręczne z użyciem wody czystej i powietrza z dmuchawy. Ścieki popłuczne trafiają do odстойnika popłuczyn, skąd kierowane są do odbiornika.

Orurowanie w budynku SUW wykonane w PVC-U klejonego oraz PP zgrzewanego. Armatura żeliwna i mosiężna.

##### **Zapotrzebowanie na wodę**

Przedmiotowa SUW zaopatruje w wodę miejscowość Kotlin. Nie przewiduje się zwiększenia produkcji wody.

##### **Dopuszczalne wielkości poboru wody i zrzutu popłuczyn**

Ujęcie wód podziemnych w Kotlinie posiada ustalone zasoby eksploatacyjne dla studni Nr1, Nr2, Nr3 w wysokości 49m<sup>3</sup>/h przy depresji 12,45m decyzją Gospodarstwa Wodnego Polskie Wody PO.ZUZ.2.4210.139.2021.JG z dnia 05.07.2021.

Gmina Kotlin posiada pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych z ujęcia trzeciorzędowego - miocénskiego składającego się z trzech studni głębinowych zlokalizowanych na działce nr 1058/1 obręb Kotli. W decyzji udzielono pozwolenia na pobór wód podziemnych na potrzeby gminnego wodociągu w ilości:

-  $Q_{hmax} = 49,0 \text{ m}^3/\text{h}$

-  $Q_{d\acute{s}r} = 1176 \text{ m}^3/\text{doba}$

-  $Q_{max \text{ roczne}} = 429240 \text{ m}^3/\text{rok}$



W studniach zamontowane agregaty głębinowe GC3.04 HYDRO-VACCUM.

Decyzją R-BS.6341.1.11.2017.PR z dnia 04.07.20217 wydaną przez Starostę Jarocińskiego udzielono Gminie Kotlin pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody do rowu przydrożnego w ulicy Rymarkiewicza działka Nr 1216 w Kotlinie, w ilości:

- $Q_{hmax} = 7,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{dśr} = 10,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{max \text{ roczne}} = 1800 \text{ m}^3/\text{rok}$

### **1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe**

Przedsięwzięcie ma na celu przebudowa stacji uzdatniania wody (SUW) w Kotlinie, zlokalizowanej na działce nr 1058/1, obręb Kotlin.

Właściwości funkcjonalno - użytkowe obiektu posłużą do poboru, uzdatniania i dystrybucji wody pitnej.

Proponowany układ technologiczny po wykonaniu robót:

- ujmowanie wody z istniejących studni głębinowych,
- napowietrzanie ciśnieniowe wody,
- filtracja ciśnieniowa jednostopniowa,
- retencja wody uzdatnionej,
- tłoczenie wody do odbiorców z użyciem zestawu hydroforowego,
- awaryjna dezynfekcja wody podchlorynem sodu,
- automatyczne płukanie filtrów ciśnieniowych wodą czystą i powietrzem,
- sedymentacja popłuczyn 24 h z płukania filtrów w odstojniku i odprowadzenie do odbiornika.

### **1.6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe**

Zakłada się pracę SUW z dotychczasową wydajnością.

Wszystkie elementy i urządzenia kontaktujące się z wodą pitną muszą posiadać ważny Atest NIZP-PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną.

Wszelkie wyroby budowlane, materiały, urządzenia muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### **1.7. Odpowiedzialność Wykonawcy**

Wykonawca odpowiada w pełni za osiągnięcie celów opisanych w PFU. Przedstawione dane, dokumenty, badania, decyzje, uzgodnienia są wyłącznie materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i wykonania zadania.

Ostateczna ilość robót zostanie ustalona na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej. W przypadku rozbieżności w zakresie koniecznym do wykonania robót w ramach wskazanych elementów w stosunku do założeń przyjętych w PFU, Wykonawca powiadomi o tym Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego, lecz nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

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 dokonać szczegółowej analizy istniejących problemów i na tej podstawie zaproponować sposób osiągnięcia zakładanych parametrów. Wykonawca jest





zobowiązany do przeprowadzenia własnych obliczeń i badań konstrukcyjnych oraz technologicznych.

Przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się z:

- przedstawionymi wymaganiami Zamawiającego,
- warunkami na terenie budowy i w jego otoczeniu (ukształtowanie terenu, warunki hydrologiczne, warunki klimatyczne itp.),
- możliwościami dostawy mediów dla zaplecza budowy,
- sposobem zapewnienia dostaw wody, wykonania układów zastępczych.

### **1.8. Ciągłość dostaw wody do odbiorców**

Roboty muszą być prowadzone z zachowaniem ciągłości dostaw wody uzdatnionej do odbiorców. Wykonawca będzie współpracował w tym zakresie w Zamawiającym. Rozbiórka lub usuwanie elementów sieci wodociągowej będących w eksploatacji jest niedopuszczalna poza momentem włączenia przedmiotowej stacji uzdatniania wody do systemu dystrybucji wody, po uprzednim uzgodnieniu zakresu prac i terminów z Zamawiającym.

#### **Uwagi szczególne dotyczące ciągłości dostaw wody:**

- dopuszcza się przerwy w podawaniu wody do sieci wodociągowej wyłącznie w momencie newralgicznych przełączeń, na czas których zostanie włączone zasilanie z innej stacji,
- ze względu na duże zapotrzebowanie wody w okresie dni wolnych od pracy, Zamawiający wymaga w tym okresie niezakłóconych dostaw wody do odbiorców,
- każdorazowa przerwa w dostawie wody do odbiorców musi zostać uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego.

### **1.9. Elementy towarzyszące realizacji robót**

Wykonawca na własny koszt zorganizuje własne zaplecze budowy. Rozliczenie za zużytą wodę, odprowadzone ścieki oraz energię elektryczną na cele budowy zostanie wykonane na koszt i staraniem Wykonawcy. W przypadku udostępnienia mediów przez Zamawiającego ich rozliczenie nastąpi na podstawie liczników zamontowanych na koszt Wykonawcy.

Podczas prac ziemnych, Wykonawca usunie wszystkie rurociągi/kable/urządzenia, które nie będą użytkowane po zakończeniu robót.

Wszelkie odpady powstałe w trakcie prowadzenia prac Wykonawca utylizuje, bądź przekazuje wyspecjalizowanemu przedsiębiorstwu na własny koszt. Nadmiar ziemi z wykopów Wykonawca zutylizuje/przekaze na własny koszt. Wykonawca okaże stosowne dokumenty przekazania/utylizacji wszelkich odpadów z terenu budowy. Zamawiający nie wskazuje miejsc wywozu odpadów.

### **1.10. Wymagane rozwiązania techniczne i materiałowe**

Dla zapewnienia jak najwyższej jakości wykonanych robót, ustanowiono wymagania jakościowe dla materiałów oraz minimalne standardy rozwiązań technicznych.

#### **Wymagania dotyczące układu dozowania podchlorynu sodu**

- maksymalna wydajność: 6 l/h,
- ciśnienie tłoczenia: 10 bar,
- zintegrowany pomiar poziomu w zbiorniku, ciśnienia i przepływu,
- wyposażenie w elementy: zbiornik, mieszadło ręczne, tłumik pulsacji (strona ssawna





i strona tłoczna), zawór przelewowy, zawór ciśnieniowy, naczynie pomiarowe, zawór dozujący, zestaw montażowy, przewód elastyczny, zawór stopowy, zestaw ssący, czujnik poziomu.

#### **Wymagania dotyczące rozdzielnic SUW:**

Na bazie modułowych łączonych szaf energetycznych z blachy stalowej, posadowiona na cokołach wys. 100 mm, zlokalizowana w pomieszczeniu budynku SUW, z której zasilane i zabezpieczane będą wszystkie urządzenia technologiczne zaprojektowane do pracy na obiekcie SUW oraz wszystkie instalacje elektryczne.

Rozdzielnica wyposażona w elementy sterownicze w tym przełączniki trybu pracy, przyciski AUTO/RĘKA oraz START/STOP, diody sygnalizacyjne oraz lokalny panel sterowniczy. Należy umożliwić ręczne załączanie/wyłączanie wszystkich urządzeń technologicznych stacji uzdatniania wody.

Panel sterowniczy – kolorowy graficzny panel operatorski nie mniejszy niż 15” pracujący w sieci Ethernet, służący do bezpośredniego monitorowania stanu pracy urządzeń, umożliwiający odczyty i zmianę parametrów nastaw urządzeń stacji.

Monitoring pracy urządzeń odbywać się będzie na stanowisku dyspozytorskim znajdującym się w siedzibie Zamawiającego, przez oprogramowanie SCADA, które umożliwi wykonanie aplikacji wizualizacyjnej pracy SUW.

Zaprojektowana wizualizacja SUW wykonana zostanie w oparciu o wytyczne i uzgodnienia z administratorem systemu SCADA użytkowanego przez Zamawiającego, z zachowaniem jednolitego standardu i funkcjonalności.

#### **Wymagania dotyczące agregatu prądotwórczego**

- Moc maksymalna ESP [kVA] / [kW] 85,0 / 68,0,
- Moc znamionowa PRP [kVA] / [kW] 78,0 / 62,0,
- Prąd znamionowy PRP [A] 112,0,
- Wyposażony w układ samoczynnego załączania rezerwy,
- Prądnica:
  - bezszczotkowa,
  - jednołożyskowa,
  - podtrzymanie prądu zwarcowego 270% 10 s,
  - sprawność 90%,
  - zawartość harmonicznych THD <2%,
  - reaktancja  $X_d''$  8%,
  - dokładność regulacji 0,25%,
- Częstotliwość 50 Hz,
- Napięcie 400V,
- Paliwo diesel (EN 590),
- Klasa wykonania G3 wg PN-ISO 8528-5/2018,
- Urządzenie spełnia normy:
  - Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE
  - Dyrektywa Niskonapięciowa 2014/35/UE
  - Kompatybilność Elektromagnetyczna 2014/30/UE
  - Dyrektywa Hałasowa 2000/14/WE
  - Dyrektywa Spalinowa 97/68/WE
  - ISO 8528-1/2018, PN-ISO 8528-5/2018
  - PN-EN ISO 8528-13:2016
  - PN-EN 60204-1
- Magistrala CAN i port USB w standardzie wyposażenia sterownika,



- Podłączenie do internetu poprzez moduł Ethernet, GPRS lub 4G,
- Wsparcie protokołu ModBus oraz SNMP,
- Darmowa aplikacja dla Android lub iOS do podglądu floty agregatów.

Agregat prądotwórczy zabudować na zewnątrz budynku, posadowić na utwardzeniu z kostki brukowej na podsypce piaskowo–cementowej, ograniczonej obrzeżem betonowym na ławie betonowej z oporem.

### **Wymagania dotyczące systemu SCADA**

Wykonawca zbuduje system SCADA, którego właścicielem będzie Zamawiający i zostaną mu przekazane kody źródłowe.

System SCADA jest nowoczesnym pakietem oprogramowania obsługujący monitoring GPRS dla obiektów gospodarki wodno – ściekowej. System musi umożliwiać kontrolę oraz sterowanie obiektem (w tym zdalne), sterowanie dowolnymi procesami technologicznymi, a także umożliwiać rozbudowę tj. dołączanie innych obiektów z dowolnej branży. System należy oprzeć na środowisku Windows. System nie może ograniczać w żaden sposób wielkości kontrolowanych obiektów ani rodzajów monitorowanej technologii.

Oprogramowanie wizualizacyjne ma być otwartym systemem klasy SCADA opartym o licencjonowany program dostępny na polskim rynku, którego dystrybutor posiada szerokie grono integratorów. Ze względu na ograniczanie konkurencji, nie dopuszcza się zastosowania „zamkniętych” systemów monitoringu i wizualizacji opartych o „własne” aplikacje poszczególnych firm. Właścicielem systemu SCADA jest Inwestor który posiada kody źródłowe aplikacji i klucze licencyjne potrzebne do samodzielnej rozbudowy aplikacji o kolejne obiekty technologiczne gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy. System SCADA musi umożliwiać bieżący podgląd internetowy przez stronę WWW.

System ma mieć charakter rozproszony tzn. poszczególne funkcje systemu realizować przez pracujące równolegle moduły. Moduły te mają mieć możliwość zainstalowania na różnych stacjach roboczych pracujących w ramach lokalnej sieci komputerowej. Możliwe jest również zainstalowanie wielu modułów na jednej stacji.

System SCADA ma tworzyć model: klient-serwer.

Każdy z modułów systemu SCADA musi pełnić jedną lub dwie podstawowe funkcje:

- Serwera danych,
- Użytkownika danych - klienta.

### Istotne cechy systemu

- Architektura klient-serwer,
- Elastyczność i skalowalność - wersja jednostanowiskowa lub wielostanowiskowa,
- Możliwość bezpośredniego składowania zbieranych danych w bazie MS SQL Server,
- Rozbudowane możliwości komunikacyjne pozwalające na tworzenie instalacji rozproszonych w ramach sieci LAN, WAN,
- Obsługa szerokiej gamy łącz komunikacyjnych do łączności z urządzeniami obiektowymi (łącza szeregowo bezpośrednie, łącza GSM/GPRS, linie komutowane, łącza radiowe, LAN, WAN).

W ramach inwestycji należy wykonać system monitoringu trybu pracy całego układu technologicznego SUW ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia powiadamiania zdalnego o awariach i anomaliach w pracy urządzeń a w szczególności informacji:

- Zasilanie obiektu,
- Ciśnienie wody na SUW i wyjście na sieć,
- Przepływy wody odnotowane w przepływomierzach,



- Praca/awaria poszczególnych urządzeń,
- Poziom zwierciadła wody w studniach głębinowych,
- Przepływ dozowanych środków chemicznych,
- Parametry jakości wody,
- Stan otwarcia/zamknięcia sterowanej armatury,
- Aktualny stan filtrów, kroki płukania,
- Suchobieg pomp,
- Poziom wody w zbiornikach magazynowych,
- Prędkości obrotowe urządzeń zasilanych przez falowniki,
- Ciśnienie w układzie,
- Dostęp do obiektów SUW i studni głębinowych wraz z instalacją alarmową dźwiękową i świetlną oraz zdalnym powiadamianiem o włamaniu upoważnionego pracownika.

## **2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia**

### **2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji**

Wykonawca opracuje dokumenty obejmujące co najmniej:

- Projekt Budowlany opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, z późniejszymi zmianami obejmujący wszystkie wymagane branże zgodne z zakresem robót dla stacji uzdatniania wody tj. architektoniczną, konstrukcyjno-budowlaną, technologiczną, instalacyjną (w zakresie instalacji sanitarnych, elektroenergetyczną, AKPiA), drogową, zagospodarowanie terenu. Faza projektu budowlanego winna być zakończona uzyskaniem prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę o ile okaże się to konieczne i wynika z przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane,
- dokumentację geotechniczną dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu,
- decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji – jeśli konieczna,
- decyzję lokalizacji inwestycji celu publicznego – jeśli konieczna,
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci, instalacji i obiektów,
- instrukcje rozruchowe, eksploatacyjne i konserwacji oraz instrukcje BHP i p.poż. dla obsługi w warunkach normalnego użytkowania i sytuacjach awaryjnych,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektu,
- wszelkie inne, nie wymienione powyżej uzgodnienia, decyzje, opinie, zgody – które będą wymagane w toku procedur administracyjnych wymaganych do uzyskania wyżej wymienionych dokumentów.

Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno - Użytkowym,

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania, przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy (w tym technologiczne), inwentaryzacje uzupełniające oraz ekspertyzy techniczne niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie



przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdził, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań SWZ.

Przez okres realizacji robót Wykonawca musi zapewnić nadzór autorski projektanta. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót Wykonawca wniesie zastrzeżenia co do treści niniejszego opracowania, należy poinformować o tym Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. Terminy wykonania odpowiednich opracowań zostały podane w SWZ.

### **Uzgodnienia i decyzje administracyjne**

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania Zamawiającemu obiektu do użytkowania.

### **Mapy do celów projektowych**

Wykonawca, w zależności od rodzaju robót objętych projektem, jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Umowie.

### **Nadzory i uzgodnienia stron trzecich**

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli obiektów, sieci lub urządzeń. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Nadzór nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

### **Projekty i koncepcje Zamawiającego**

Przedstawione informacje w PFU są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadań wchodzących w skład Umowy. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych i opracowań archiwalnych, poprzez wykonanie własnych obliczeń i badań technologicznych, hydraulicznych i konstrukcyjnych dla przedmiotu Umowy.

Ostateczne ilości elementów przedmiaru zostaną ustalone na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekt wykonawczy). W przypadku rozbieżności w zakresie koniecznym do wykonania robót w ramach wskazanych elementów w stosunku do założeń przyjętych w PFU, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

### **Dostępność placu budowy**

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe i wykończeniowe będą zrealizowane i wykonane według dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem wymagań SWZ.

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania dokumentacji projektowej Wykonawca uzyskuje wszelkie informacje o dostępie do placu budowy (będącego we władaniu Zamawiającego) i trasach dostępu oraz, że projektuje obiekt według pozyskanych informacji.

### **Rozpoczęcie robót**

Warunkiem rozpoczęcia Robót w ramach kontraktu jest zatwierdzenie dokumentów Wykonawcy oraz wypełnienie pozostałych wymagań wynikających z Umowy.



## **Wizytacja terenu budowy**

Przed złożeniem oferty Wykonawca musi przeprowadzić wizję lokalną terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano – montażowych i instalacyjnych jak i przygotowania projektu i uzyskania niezbędnych uzgodnień, opinii i zezwoleń.

W celu umożliwienia równego dostępu do informacji i wyjaśnienia ewentualnych wątpliwości związanych z przedmiotem zamówienia, a przede wszystkim zapoznania się potencjalnych Wykonawców ze stanem istniejącym i skonfrontowaniu go z zakresem robót przewidzianym w PFU odbędzie się spotkanie potencjalnych Wykonawców z przedstawicielem Zamawiającego wg informacji SWZ.

Udział potencjalnych Wykonawców w przedmiotowej wizji jest obowiązkowy. Podczas wizji lokalnej nie będą udzielane jakiegokolwiek odpowiedzi na pytania dotyczące SWZ, jednakże po jej zakończeniu Wykonawca może złożyć zapytania do postępowania w sposób określony w SWZ. Powyższe podyktowane jest koniecznością zachowania w postępowaniu zasady uczciwej konkurencji.

## **2.2. Wymagane cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych**

**Uwaga – wymagania techniczne urządzeń i obiektów przedstawiono w punkcie 1.10.**

### **Instalacje elektryczne i AKPiA:**

Zakres robót budowlanych:

- montaż nowych sond hydrostatycznych w studniach głębinowych S2, S3.

### **2.2.1. Budynek technologiczny**

#### **Przygotowanie terenu budowy:**

- wykonanie obejść, by-passów, układów zastępczych jeśli będą wymagane,

#### **Instalacje technologiczne:**

- wykorzystanie istniejącej pompy płuczającej filtry,
- wykorzystanie istniejącej dmuchawy do płukania filtrów,
- montaż zaworów do poboru próbek odpornych na opalanie – na wlocie ze studni, po aeracji, po każdym filtrze, na tłoczeniu pompy płuczającej, na wyjściu do sieci wodociągowej,
- montaż wodomierza z nadajnikiem impulsów na wodzie do płukania, wartość impulsowania 1 m<sup>3</sup>/impuls,
- wykorzystanie istniejących 6 sztuk pomp zestawu hydroforowego,
- montaż wodomierza z nadajnikiem impulsów 1m<sup>3</sup>/impuls na wyjściu wody uzdatnionej do sieci wodociągowej,
- montaż zaworów odpowietrzających automatycznych wraz z zaworami odcinającymi odpowietrzniki (zbiorniki aeracji i filtracji),
- montaż zaworów do manualnego odpowietrzania jako rezerwa dla zaworów odpowietrzających automatycznych (zbiorniki aeracji i filtracji),
- montaż pompy dozującej podchloryn sodu wraz ze zbiornikiem dwupłaszczowym 200L, sondą, mieszadłem i kompletem węży i armatury,
- wprowadzenie instalacji dezynfekcji na wejście wody surowej, wyjście na zbiorniki, wyjście do sieci wodociągowej,





- montaż wyposażenia technicznego dla układu uzdatniania i dystrybucji wody tj. skrzynia rewizyjna popłuczyn, podpory, uchwyty, rurociągów – stal AISI 304,
- trwałe oznaczenie funkcji poszczególnych urządzeń oraz kierunków przepływu mediów,
- rozruch urządzeń i instalacji technologicznych w pełnej automatyce,
- połączenie układu z istniejącymi instalacjami (wejście wody surowej, wyjście zasilania zbiornika retencyjnego, ssanie zestawu pompowego, wyjście na sieć wodociągową, odprowadzenie popłuczyn, włączenie instalacji wodociągowej wewnętrznej, instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej).
- zapewnienie ciągłości dostaw wody do odbiorców,
- odtworzenie terenu po wykonaniu robót.

### **Instalacje elektryczne i AKPiA:**

Zakres robót budowlanych:

- wymiana rozdzielnic głównej,
- wymiana rozdzielnic sterującej SUW,
- zabudowa indywidualnej przetwornicy częstotliwości dla pompy płuczącej filtry,
- wymiana rozdzielnic sterującej zestawem hydroforowym zasilającym sieć wodociągową – zasilanie pomp przez indywidualne przetwornice częstotliwości,
- montaż agregatu prądotwórczego stacjonarnego z samoczynnym załączaniem rezerwy,
- wizualizacja pracy układu w otwartym systemie SCADA wraz z montażem stacji bazowej w siedzibie Użytkownika,
- wykonanie instalacji uziemiającej,
- wykorzystanie istniejących sond poziomu wody w studniach oraz zbiorniku wody czystej.

## **2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **2.3.1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie ustawy, akty wykonawcze do ustaw, przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i projektowaniem i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów przy sporządzaniu dokumentacji oraz podczas prowadzenia robót. Ważniejsze akty prawne oraz normy i przepisy branżowe związane z Robotami podane zostały w Programie funkcjonalno-użytkowym. Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania oraz prowadzenia i ukończenia Robót.

### **2.3.2. Zgodność robót z projektem i wymaganiami Zamawiającego**

Wykonawca winien wykonywać roboty zgodnie z podpisaną Umową, SWZ, PFU i dokumentacją projektową. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie. Wszystkie dokumenty Wykonawcy, roboty i dostarczone materiały i urządzenia będą zgodne z zatwierdzoną dokumentacją projektową wykonaną przez Wykonawcę. Cechy materiałów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały i urządzenia lub roboty nie będą w pełni zgodne z wymaganiami Zamawiającego i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pominąć w wymienionych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić



Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca dokona analizy i weryfikacji danych do projektowania i wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze to przeprowadzenie weryfikacji lub /i uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji lub/i uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokumentacja Wykonawcy nie spełnia wymagań SWZ. W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i eksploatacji obiektów. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności wynikającej z Umowy.

### **2.3.3. Program Robót**

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy Harmonogram Robót, który winien uwzględniać w szczególności:

- kolejność realizacji Robót z uwzględnieniem etapu projektowania i wykonania robót budowlanych,
- czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych obowiązującym prawem,
- wymagania określone w PFU.

### **2.3.4. Przystąpienie do robót, pozwolenia**

Rozpoczęcie prac może nastąpić wyłącznie na podstawie dokumentacji projektowej opracowanej przez uprawnionych projektantów, uzgodnionych oraz zatwierdzonych przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca (jeśli to wymagane) wystąpi i uzyska, w imieniu Zamawiającego i z jego upoważnienia:

- dokona niezbędnych zgłoszeń.

Wykonawca uzyska na własny koszt wszystkie wymagane zezwolenia konieczne do rozpoczęcia i zakończenia Robót. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrolę i badanie robót. Ponadto winien pozwolić władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie zwalnia Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków umowy. Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania ww. decyzji i zezwoleń w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, w myśl którego Inwestor (Zamawiający) jest stroną w procesie inwestycyjnym. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju zezwoleń czy licencji na wykonanie dokumentacji projektowej oraz realizację prac budowlanych. Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw jeżeli będzie to konieczne. Ponadto Wykonawca uzyska pozwolenie na użytkowanie obiektu.

### **2.3.5. Ubezpieczenia**

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca.





### **2.3.6. Tablica informacyjna**

W ramach Zadania Wykonawca dostarczy i zamontuje na Terenach Budowy odpowiednie tablice informacyjne.

### **2.3.7. Teren budowy**

#### Przekazanie terenu budowy

Zamawiający oświadcza, że posiada prawa do terenu budowy, na którym realizowane będzie zadanie inwestycyjne objęte niniejszymi wymaganiami i że w określonym terminie przekaze Wykonawcy ten teren. Do czasu prowadzenia robót Wykonawca będzie miał prawo wstępu na teren przyszłej budowy po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

#### Zaplecze budowy

Zaplecze winno być zlokalizowane na terenie przedmiotowej Stacji Uzdatniania Wody, po uzgodnieniu miejsca z Zamawiającym. Jeżeli zaistnieje konieczność zlokalizowania części zaplecza budowy poza terenem projektowanej SUW, to koszt zaplecza winien być uwzględniony w kosztach jednostkowych robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie zaplecza we właściwym stanie oraz odpowiednio częsty wywóz nieczystości i odpadów.

W przypadku udostępnienia mediów przez Zamawiającego ich rozliczenie nastąpi na podstawie liczników zamontowanych na koszt Wykonawcy. Należy przewidzieć zasilanie placu budowy za pomocą agregatu prądotwórczego.

Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń, instalacji i obiektów z funkcjonującymi oraz wyłączeniu urządzeń i instalacji z eksploatacji muszą uzyskać zgodę Zamawiającego. W tym celu Wykonawca będzie występował na piśmie do Zamawiającego. Pisma te powinny być przedłożone Zamawiającemu, co najmniej 3 dni robocze przed planowanym terminem robót. Do robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.

#### Czystość terenu budowy

Teren Budowy powinien być utrzymywany w czystości i porządku. Odpady należące do Wykonawcy powinny być wywożone na legalne składowisko odpadów.

W razie niedotrzymania przez Wykonawcę warunku utrzymania terenu budowy w czystości Zamawiający zatrudni stronę trzecią do wykonania prac porządkowych, a Wykonawca zostanie przez niego obciążony kosztami w czasie trwania Zadania.

#### Bezpieczeństwo budowy

Prace budowlane należy projektować i wykonać zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród,



- warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania, wentylacji oraz łączności,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić utwardzone dojście i dojazd umożliwiający dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie do Robót wszystkich środków bezpieczeństwa i zabezpieczeń przed kradzieżą i aktami wandalizmu przez cały okres od rozpoczęcia do zakończenia Robót.

#### Bezpieczeństwo w zakresie obciążeń

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być wykonywane i projektowane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zniszczenia całości lub części budynku,
- przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- zniszczenia na skutek wypadku w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie przechowywanego mienia lub wyposażenia.

Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane. Oznacza to, że w konstrukcji nie mogą wystąpić:

- lokalne uszkodzenia w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części a także przyległych do niej części budynku,
- odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części nie konstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia,
- drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być realizowane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie,
- ograniczania rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty,
- możliwość ewakuacji ludzi oraz bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny



z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

#### Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót aktualne przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

#### Ochrona przed hałasem

Hałas powinien być utrzymywany na minimalnym poziomie, przez zastosowanie podczas Robót możliwie najmniej głośnych maszyn. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2004 nr 178 poz. 1841) poziom hałasu wytwarzanego przez sprzęt nie powinien przekraczać na granicy terenu budowy wartości 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy. Niezależnie od powyższego poziom hałasu w jakimkolwiek miejscu wykonywania robót nie może nigdy przekroczyć 85 dB. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy także uwzględnić rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2202).

#### Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia

Obiekty należy projektować i realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych gazów lub pyłów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- nieprawidłowego usuwania dymu lub spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
- przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- nadmiernego hałasu i drgań.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z ustawy z dnia 2 lutego 1996r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy (Dz. U. 1996 nr 24 poz. 110) Dział dziesiąty – Bezpieczeństwo i Higiena Pracy oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).

### **2.3.8. Materiały i urządzenia**

Wszelkie urządzenia i rurociągi wykonywać z materiałów odpornych na korozję. Urządzenia stanowiące elementy ciągu technologicznego produkcji wody winne być wykonane z materiałów dopuszczonych do stosowania w instalacjach wody pitnej. Urządzenia narażone na działanie środków chemicznych winne być wykonane z materiałów odpornych na działanie tych środków.

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu zadania muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409)



i z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz.881),

- spełniające wymagania obowiązujących norm właściwych dla przeznaczenia i zastosowania danego materiału, posiadające wymagane prawem certyfikaty, atesty, deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne postanowieniami Umowy, zatwierdzoną dokumentacją Wykonawcy i poleceniami Zamawiającego,
- nowe i nieużywane.

Należy stosować Urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne. Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Zamawiającego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Zamawiającemu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Materiały (wyroby budowlane) i urządzenia narażone na korozyjne oddziaływanie środowiska powinny być wykonane z materiałów odpornych na dany rodzaj korozji lub odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Czas przechowywania materiałów i urządzeń na terenie budowy należy zminimalizować poprzez właściwe zaplanowanie dostaw zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

### **2.3.9. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu sprawnego technicznie, który nie powoduje zagrożenia dla środowiska oraz nie ma niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt wykorzystywany przy wykonywaniu Robót, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty, winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt winien być zgodny z normami dot. ochrony środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie spełniające wymagań i nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowany i niedopuszczony do Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w umowie, wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

### **2.3.10. Transport**

Wykonawca zobowiązuje się do wykorzystywania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość wykonywanych robót, właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba wykorzystywanych środków transportu winna zapewniać płynne prowadzenie robót oraz zgodnie z zasadami określonymi w wymaganiach Zamawiającego, w terminie przewidzianym Umową. Pojazdy poruszające się po drogach publicznych winny spełniać wymagania odnoszących przepisów ruchu drogowego, w szczególności w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych



parametrów technicznych. Środki transportu, nieodpowiadające warunkom Umowy, na polecenie zamawiającego, będą usunięte z terenu budowy i nie dopuszczone do wykorzystania przy prowadzeniu robót. Wszelkie zanieczyszczenia spowodowane sprzętem Wykonawcy na drogach lądowych, wodnych, dojazdach do terenu budowy, będą na bieżąco usuwane na koszt Wykonawcy. Wykonawca, na własny koszt, wykona odtworzenie drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczeń dróg publicznych uzgodni z administratorem drogi wszelkie prace związane z jej odtworzeniem i wykona je na własny koszt.

### **2.3.11. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, zapewnienie odpowiedniej jakości stosowanych materiałów, urządzeń, sprzętu i wykonywanych Robót oraz za ich zgodność z wymaganiami PFU.

### **2.3.12. Dokumenty budowy**

- Dokumenty laboratoryjne - Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań będą gromadzone przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowić będą załącznik do protokołu końcowego odbioru robót i winny być udostępnione na każde wezwanie Zamawiającego.

- Przechowywanie dokumentów budowy - wszelkie dokumenty budowy winny być przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu.

### **2.3.13. Rozruch i odbiór robót**

#### Odbiór częściowy, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Po zakończeniu każdego etapu robót objętego zakresem Umowy, Wykonawca zgłosi odpowiednim pismem do Zamawiającego gotowość do dokonania odbioru częściowego. Jednocześnie Wykonawca przedłoży wszelkie niezbędne dokumenty do dokonania odbioru częściowego. Zamawiający wyznaczy termin odbioru częściowego nie później niż trzy dni, licząc od dnia powzięcia wiadomości o gotowości Wykonawcy do odbioru częściowego. Wykonawca sporządzi protokół odbioru częściowego i przekaze Zamawiającemu po dokonaniu czynności odbioru. Odbioru częściowego dokonuje komisja, w skład, której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy. Polega on na ocenie ilości i jakości wykonanych robót.

Powyższe zapisy odnoszą się również do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku niezgłoszenia takich robót, zostaną one odkryte na koszt i staraniem Wykonawcy, co nie przesądza o ich odbiorze.

#### Końcowy odbiór robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości i ilości oraz całego zakresu zadania. Po zakończeniu prac Wykonawca zgłosi odpowiednim pismem do Zamawiającego gotowość do dokonania odbioru końcowego.

Warunkiem przystąpienia do odbioru końcowego robót jest dostarczenie Zamawiającemu przez Wykonawcę, nie później niż wraz z pisemnym powiadomieniem o gotowości do przeprowadzenia prób niżej wymienionych dokumentów:

- program rozruchu,





- instrukcja obsługi i konserwacji,
- dokumentacje techniczno - ruchowe dostarczonych urządzeń, sporządzone w języku polskim i zawierające wszystkie niezbędne informacje dotyczące obsługi i konserwacji, łącznie z wykazem części zamiennych, akcesoriów, narzędzi specjalnych i materiałów eksploatacyjnych,
- dokumentacja powykonawcza,
- wyniki badań wody (parametry fizykochemiczne i bakteriologiczne) spełniające warunki określone w Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294).
- protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji,
- dokumenty dotyczące stosowanych materiałów,
- dokumenty atestacyjne (wyroby oznakowane symbolem B),
- certyfikat zgodności,
- deklaracja zgodności producenta wyrobu z PN lub aprobaty techniczne,
- świadectwa jakości,
- świadectwa pochodzenia,
- atesty higieniczne,
- karty gwarancyjne.

Podstawą do odbioru końcowego będzie protokół z dokonanego rozruchu wszystkich instalacji potwierdzającego osiągnięcie zakładanych projektowo parametrów i wydajności. Nadzór nad rozruchem sprawowany będzie przez Komisję, w skład której wchodzić będą przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy.

Wykonawca sporządzi protokół z etapowego rozruchu, według wzoru uzgodnionego w Zamawiającym. Protokół winien być poświadczony przez wszystkich członków Komisji.

Szczegółowy zakres oraz przebieg etapowego rozruchu określony zostanie przez Wykonawcę, a zaakceptowany przez Zamawiającego. Program powinien zawierać wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu rozruchu instalacja mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Umową.

Rozruch końcowy będzie prowadzony w ustalonym porządku/etapach:

- próby przedrozruchowe,
- próba rozruchowa,
- próba eksploatacyjna.

Próby przedrozruchowe obejmują:

- Sprawdzenie zawartości i kompletności dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji obsługi i konserwacji dostarczonych zgodnie z wymaganiami Umowy.
- Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania robót poddanych próbom poprzez weryfikację ich zgodności z dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie montażu instalacji poddanej próbom w zakresie usytuowania i zamontowania elementów instalacji, wykonania połączeń, zamocowań i podpór, współosiowości silników i napędów
- Sprawdzenie działania wszystkich części ruchomych instalacji poprzez uruchomienie ich ręczne (tam, gdzie to możliwe) w pełnym zakresie działania.
- Sprawdzenie czystości i drożności elementów dostępnych instalacji (przewody, zbiorniki).



Próba rozruchowa obejmuje:

- Sprawdzenie skuteczności podania wody do procesu uzdatniania oraz mediów zasilających do instalacji (np. energia elektryczna, podchloryn sodu,) poprzez:
  - Sprawdzenie dostępności i parametrów mediów na wejściu do instalacji
  - Stopniowe obciążanie instalacji podających media poprzez załączanie kolejnych fragmentów instalacji
  - Kolejne sprawdzanie skuteczności i poprawności działania poszczególnych elementów wyposażenia instalacji podających media (zawory, przepustnice, wyłączniki)
  - Sprawdzenie działania pod obciążeniem mediami wyposażenia sygnalizacyjno-pomiarowego instalacji zasilających.
- Pojedyncze załączanie poszczególnych elementów instalacji i urządzeń bez podania medium i bez obciążenia (na biegu jałowym) i przeprowadzenie pomiarów parametrów pracy instalacji i urządzeń.
- Załączanie poszczególnych zespołów instalacji i urządzeń bez podania medium i bez obciążenia (na biegu jałowym) i przeprowadzenie pomiarów parametrów pracy oraz sprawdzenie prawidłowości współpracy całego zespołu.
- Sprawdzenie skuteczności działania wszystkich elementów załączania, sterowania i regulacji.
- Tam, gdzie to możliwe i przewidziane w instrukcjach obsługi i eksploatacji stopniowe napełnianie instalacji i urządzeń medium neutralnym (np. woda), a następnie przeprowadzenie czynności j.w. wraz z dokonaniem pomiaru parametrów pracy, w szczególności parametrów pracy pod obciążeniem oraz przeprowadzeni regulacji urządzeń sterujących.
- Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.
- Próby rozruchowe będą prowadzone minimum 24 godziny.

Próba eksploatacyjna obejmuje:

- Wszystkie czynności przewidziane w ramach próby zostaną przeprowadzone z medium eksploatacyjnym.
- Niezależnie od sprawdzeń dokonanych w trakcie prób odbiorowych i przedodbiorowych przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej przeprowadzone zostanie ponowne sprawdzenie działania wszystkich elementów instalacji stanowiących wyposażenie i zabezpieczenie w zakresie bezpieczeństwa i ochrony pożarowej.
- Eksploatacja próbna zostanie rozpoczęta z minimalnym obciążeniem medium eksploatacyjnym, a następnie obciążenie będzie stopniowo zwiększane aż do wartości maksymalnej.
- W trakcie podania medium eksploatacyjnego oraz zwiększania obciążenia przeprowadzone zostaną wszystkie czynności sprawdzające, kontrolne i regulacyjne przeprowadzone wcześniej.
- Wykonane zostaną wszystkie czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.
- Wykonane zostaną czynności przewidziane w tej fazie uruchomienia w specyfikacjach szczegółowych.
- Stopniowe obciążanie instalacji i urządzeń medium eksploatacyjnym prowadzone będzie aż do osiągnięcia stanu stabilnej pracy w całym przedziale obciążeń i ustaleniu się parametrów pracy w wartościach zgodnych z wymaganiami Umowy.





- Po uzyskaniu stanu stabilnej pracy obiekt lub odcinek poddany zostanie zasadniczej fazie eksploatacji próbnej polegającej na stałej pracy przy zmiennym obciążeniu oraz rejestracji wszystkich parametrów pracy zgodnie z wymaganiami Umowy.
- Eksploatacja próbna prowadzona będzie zgodnie z Programem rozruchu, jednak będzie trwać nie krócej niż 7 dni ciągłej pracy w każdej fazie, do czasu uzyskania odpowiednich efektów sanitarnych, fizykochemicznych i wydajnościowych.
- Eksploatacja próbna będzie uznana za zakończoną wyłącznie po spełnieniu wszystkich wymagań Umowy, a w szczególności po potwierdzeniu, że instalacja pracuje niezawodnie i zgodnie z Umową.
- Nie można dopuścić, by woda pochodząca z prób, a nie mająca odpowiednich badań higieniczno – sanitarnych, czy fizykochemicznych wprowadzona została do sieci wodociągowej.

Wykonawca sporządzi protokół odbioru końcowego i przekaze Zamawiającemu po dokonaniu czynności odbioru. Odbioru końcowego dokonuje Komisja, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy. Warunkiem powołania Komisji odbioru będzie przedstawienie sprawozdania z dokonanego rozruchu i faktyczne zakończenie prac oraz ich pisemne zgłoszenie pisemne do Zamawiającego. Odbiór częściowy oraz końcowy odcinków instalacji, które będą miały zostać przekazane do eksploatacji będzie poprzedzony wykonaniem badań jakości wody. Włączenia można dokonać jedynie w przypadku gdy parametry fizykochemiczne oraz bakteriologiczne spełniają warunki określone w Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294).

#### Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancji i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie w ustalonym w umowie czasie, licząc od upływu umownego okresu gwarancyjnego i rękojmi.

#### Wady ujawnione w trakcie czynności odbioru

Jeżeli w toku czynności odbioru robót zostaną stwierdzone wady to Zamawiający ma prawo:

- nakazać usunięcie stwierdzonych wad, przerywając jednocześnie czynności odbioru i wyznaczając nowy termin na dokonanie czynności odbioru robót, jeżeli stwierdzone wady mogą być usunięte. Z czynności tych zostanie sporządzony przez Wykonawcę odpowiedni protokół.
- odstąpić od umowy lub nakazać ponowne wykonanie przedmiotu umowy (lub jego części) w określonym terminie, w przypadku kiedy stwierdzone wady nie mogą zostać usunięte. Z czynności tych zostanie sporządzony przez Wykonawcę odpowiedni protokół.

Po usunięciu przez Wykonawcę wad stwierdzonych w trakcie odbioru lub ponownym wykonaniu przedmiotu umowy (lub jego części), Wykonawca dokona zawiadomienia Zamawiającego celem dokonania ponownego odbioru robót. Wady stwierdzone w trakcie odbioru zostaną usunięte kosztem i staraniem Wykonawcy.

#### Dokumenty niezbędne do uzyskania protokołu końcowego odbioru robót

W celu uzyskania Protokołu końcowego odbioru robót Wykonawca przygotowuje i przedstawi Zamawiającemu dokumenty:

- Projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami,
- uwagi i polecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót częściowych



i udokumentowane wykonanie jego zaleceń,

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań z rozruchu instalacji,
- certyfikaty jakości wbudowanych materiałów i urządzeń,
- sprawozdanie techniczne, zawierające: zakres i lokalizację Robót, wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do projektu zatwierdzonego przez Zamawiającego, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- instrukcje obsługi i konserwacji dostarczonych urządzeń, sporządzone w języku polskim i zawierające wszystkie niezbędne informacje dotyczące obsługi i konserwacji, łącznie z wykazem części zamiennych, akcesoriów, narzędzi specjalnych i materiałów eksploatacyjnych.

### **3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **3.1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2016 poz. 1020 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r Nr 207, poz.2016 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz.881),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2010 nr 193 poz. 1287 ze zm.),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2009 nr 178 poz. 1380 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21).
- Ustawa z dnia 21.12.2000r. o dozorcze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz.1321 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 30.08.2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166,poz.1360 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. 2003 Nr 229, poz. 2275),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz.880),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- 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 nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. 1995 nr 25 poz. 133),



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. 2001 nr 38 poz. 455),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003 nr 121 poz. 1137 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r. z dnia 16.09.2004 Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz. 563)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).
- Wymagania i/lub warunki wynikające z otrzymanych, bądź uzyskanych warunków, uzgodnień, decyzji, postanowień, pozwoleń (w tym stawiane wymagania porealizacyjne).



### 3.2. Szacunkowe zestawienie kosztów

Element	Ilość/ jednostka (mb; kpl.)	Koszt jednostkowy netto (zł/mb,zł/kpl)	Koszt całkowity elementu (zł)
<b>„Przebudowa SUW w Kotlinie”</b>			
1. Wymiana rozdzielnic: głównej, sterującej pracą SUW, sterującej pracą zestawu hydroforowego, SCADA <b>Razem: 3 szt.</b>	1 szt.		
2. Skrzynia rewizyjna popłuczyn <b>Razem: 1 szt.</b>	1 szt.		
3. Przetwornice częstotliwości <b>Razem:</b>	1 szt.		
4. Układ dozowania podchlorynu sodu <b>Ilość: 1 szt.</b>	1 szt.		
5. Agregat prądotwórczy <b>Ilość: 1 szt.</b>	1 szt.		
6. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza	1 kpl		
7. Dokumentacja projektowa	1 kpl		
8. Nadzór inwestorski	1 kpl		
		<b>Razem</b>	
		<b>VAT</b>	
		<b>Brutto</b>	

