

# EASYKOP Robert Wizner

Ul. Starokościelna 12, 63-750 Sulmierzyce

Tel. 604 097 159, NIP 621-160-25-49, REGON 302213765

Egz. nr 1

## PROJEKT FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania: „Budowa studni nr 3A oraz renowacja studni nr 3 wraz z budową rurociągu łączącego studnie SUW Karolew dz. nr 165, 166/2, 167/2, 247/3, 247/1, 168/15, 164/3, 164/4”

### Nazwy i kody robót:

- 71322000-1 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
- 71242000-6 - Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
- 71245000-7 - Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje
- 45000000-7 - Roboty budowlane
- 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- 45113000-2 - Roboty na placu budowy
- 45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

ZAMAWIAJĄCY: **Gmina Borek Wielkopolski**  
ul. Rynek 1,  
63-810 Borek Wielkopolski

BRANŻA: **Instalacje sanitarne;** KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO **XXVI**

AUTOR  
OPRACOWANIA: **mgr inż. Robert Wizner**

Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w spec. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gaz., wod. i kan.  
nr ewid: WKP/0432/POOS/19  
nr wpisu do CROPUB: 1834/20/U/C

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: .....	2
PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA: .....	4
CZĘŚĆ OPISOWA .....	5
KONCEPCJA PROJEKTOWA INSTALACJI SANITARNYCH .....	5
1. Zakres i cel opracowania.....	6
2. Przyjęte rozwiązania .....	8
2.1. Materiały wyjściowe .....	8
2.2. Opis prowadzenia rurociągu .....	8
3. Stan istniejący .....	8
3.1. Istniejąca infrastruktura terenu stan terenowo – prawny.....	8
3.2. Stan środowiska przyrodniczego.....	8
3.2.1. Formy ochrony przyrody. ....	8
3.3. Wody powierzchniowe. ....	8
4. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.....	8
5. Warunki geologiczne .....	9
6. Rozwiązanie koncepcyjno-projektowe. ....	9
6.1. Zapotrzebowanie wody i możliwości jej dostarczenia:.....	9
6.2. Budowa systemu rurociągu:.....	9
6.3. Budowa kabla sygnałowego: .....	10
6.4. Budowa kabla zasilającego:.....	10
6.5. Budowa studni nr 3A: .....	10
6.6. Renowacja studni nr 3:.....	10
6.7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	11
6.8. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe.....	11
6.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe .....	11
6.10. Odpowiedzialność Wykonawcy.....	11
6.11. Ciągłość dostaw wody do odbiorców .....	12
6.12. Elementy towarzyszące realizacji robót.....	12
6.13. Wymagane rozwiązania techniczne i materiałowe .....	12
7. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia .....	16
7.1. Wymagania dotyczące dokumentacji.....	16
7.2. Wymagane cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych.....	17
7.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	19
7.3.1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	19
7.3.2. Zgodność robót z projektem i wymaganiami Zamawiającego.....	19
7.3.3. Program Robót.....	19
7.3.4. Przystąpienie do robót, pozwolenia .....	20
7.3.5. Ubezpieczenia.....	20

7.3.6.	Tablica informacyjna i tablica pamiątkowa .....	20
7.3.7.	Teren budowy .....	20
7.3.8.	Materiały i urządzenia.....	22
7.3.9.	Sprzęt .....	23
7.3.10.	Transport.....	23
7.3.11.	Wykonanie robót.....	23
7.3.12.	Dokumenty budowy.....	23
7.3.13.	Rozruch i odbiór robót .....	24
8.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	26
8.1.1.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego .....	26
9.	Uwagi końcowe. ....	27
10.	Lokalizacja inwestycji .....	29

Oświadczenie: w/w opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą nr 83 z dn.4.02.1994 r. „O prawie autorskim i prawach pokrewnych” (Dziennik Ustaw nr 24)

**Sulmierzyce, 29.03.2024**

## **PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA:**

### **Projekt opracowano na podstawie:**

- uzgodnień z Inwestorem;
- uzgodnień branżowych;
- obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego;
- aktualna mapa do celów projektowych,
- wyniki wizji lokalnej;
- literatura fachowa, aktualne normy i przepisy Prawa Budowlanego.
- warunki techniczne odbioru ścieków sanitarnych
- umowa z Inwestorem

### **Przedmiot inwestycji:**

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa studni nr 3A oraz renowacja studni nr 3 wraz z budową rurociągu łączącego studnie SUW Karolew dz. nr 165, 166/2, 167/2, 247/3, 247/1, 168/15, 164/3, 164/4”

Rekonstrukcja otworu hydrogeologicznego numer 3, odwiert otworu hydrogeologicznego nr 4, uzbrojenie ww. otworów, wykonanie rurociągu zaopatrującego SUW Trzecianów oraz wykonanie instalacji zasilających i sterujących pracą studni.

W ramach planowanego zamierzenia inwestycyjnego przewiduje się wykonanie następujących robót:

- budowa studni nr 3A
- renowacja studni 3
- elementy dodatkowe tj. kabel sygnałowy oraz kabel zasilający
- budowa rurociągu wodociągowego

# **CZĘŚĆ OPISOWA**

## **KONCEPCJA PROJEKTOWA INSTALACJI SANITARNYCH**

## CZĘŚĆ OPISOWA – INSTALACJE

### 1. Zakres i cel opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania jest:

#### **„Budowa studni nr 3A oraz renowacja studni nr 3 wraz z budową rurociągu łączącego studnie SUW Karolew dz. nr 165, 166/2, 167/2, 247/3, 247/1, 168/15, 164/3, 164/4”**

##### Rurociąg

- Montaż rurociągów z rur PE HD100 śr.zewnętrznej 160 mm 1118,50m
- Montaż kabla sygnałowego 1118,50m w rurze osłonowej
- Montaż kabla zasilającego 1118,50m w rurze osłonowej

##### Studnie

- Renowacja studni nr 3
- Budowa studni nr 3A

Celem niniejszego opracowania jest:

Przedstawienie koncepcji rozwiązania projektowego związanego z budową studni nr 3A (w opracowaniu hydrogeologicznym nr 3) oraz renowacją studni nr 3 (w opracowaniu hydrogeologicznym nr 4) wraz z budową rurociągu łączącego studnie SUW obsługującej obszar w rejonie ul. Pogorzelskiej w Karolewie. Teren ten jest przeznaczony głównie pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Dla objętego obszaru nie został opracowany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Pod dany obszar obowiązywać będzie decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego. Zakres niniejszego opracowania obejmuje rozmieszczenie nowych przewodów, które mają za zadanie:

- Połączyć studnie 3A ze Stacją Uzdatniania wody;
- Poprawić jakości środowiska przyrodniczego dzięki renowacji studni nr 3;
- Perspektywiczne zwiększenia zapotrzebowania na wodę;
- Zasilenie wiejskiego wodociągu grupowego do celów pitnych i gospodarczych;
- Wdrożenie prawa wspólnotowego w zakresie infrastruktury ochrony środowiska celem zapewnienia zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego regionu,
- Przyczynienie się do realizacji celów strategicznych na poziomie gminnym, które sprowadzają się do zrównoważonego rozwoju i poprawy jakości życia mieszkańców,

Należy dokonać rekonstrukcji otworu hydrogeologicznego numer 3 oraz odwiertu otworu hydrogeologicznego nr 4. Wyposażenie studni należy poprzedzić przepompowaniem przedmiotowych studni, poborem kolejnych prób wody surowej, analizą parametrów bakteriologicznych, fizykochemicznych oraz badaniami laboratoryjnymi uzdatniania wody.

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

- przyłącza elektroenergetycznego do studni 3 i 4,
- instalacji transportu wody od studni 3 i 4 do SUW Trzecianów

- wyposażenia technicznego studni 3 i 4,
- instalacji zasilających elektrycznych, sterujących, CCTV, oświetleniowych,
- zagospodarowanie oraz ogrodzenie terenu studni 3 i 4.

Z uwagi na wymagania urządzeń technologicznych planowanych do montażu, przewiduje się, że każda ze studni (studnie nr 3 oraz 4) powinny posiadać zdolność techniczną do poboru wody w ilości  $Q_{maxh}=30$  m<sup>3</sup>/h. Studnie będą eksploatowane naprzemiennie.

Zamawiający zlecił sporządzenie projektu robót geologicznych, zatwierdzonych decyzją Marszałka Województwa Wielkopolskiego.

Po stronie Wykonawcy pozostaje uzyskanie decyzji pośrednich i finalne uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz pobór wody z ujęcia wraz z przedmiotowymi studniami numer 3 i 4.

Dokumentacja 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,
- 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.

## **2. Przyjęte rozwiązania**

### **2.1. Materiały wyjściowe**

Do opracowania niniejszego projektu wykorzystano n/w materiały:

- mapę sytuacyjno - wysokościową z naniesionym obrysem zakresu projektu
- normy i przepisy dotyczące projektowania sieci
- zaktualizowana mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1: 1000
- wizje terenowe projektantów
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem
- uzgodnienia z użytkownikami istniejących urządzeń podziemnych oraz nadziemnych

### **2.2. Opis prowadzenia rurociągu**

Trasę zaprojektowano w oparciu o analizę warunków sytuacyjno-wysokościowych terenu z uwzględnieniem istniejących obiektów. Układ wysokościowy zagłębienie i spadki podłużne oraz miejsca włączeń wybrano zgodnie z ustaleniami z inwestorem oraz dostosowaniem do warunków terenowych.

## **3. Stan istniejący**

### **3.1. Istniejąca infrastruktura terenu stan terenowo – prawny.**

Na terenie objętym niniejszym projektem znajduje się n/w uzbrojenie:

- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- kable telekomunikacyjne
- kable elektryczne
- uzbrojenie nadziemne

Właścicielami terenu objętym opracowaniem jest Borecki Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. oraz właściciele prywatni.

### **3.2. Stan środowiska przyrodniczego.**

#### **3.2.1. Formy ochrony przyrody.**

W obszarze objętym opracowaniem nie występują Obszary Chronionego Krajobrazu. Inwestycja nie może naruszać równowagi przyrodniczej i utrudniać prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska. Obszar planu stanowią w większości tereny niezabudowane lub tereny zabudowy mieszkaniowej.

### **3.3. Wody powierzchniowe.**

W obszarze objętym opracowaniem występują wody powierzchniowe w postaci rowów melioracyjnych, służących do odwadniania drogi.

## **4. Zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.**

Należy uzgodnić prace prowadzone na obszarze objętym opracowaniem zgodnie z zasadami ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. W przypadku natrafienia podczas prac ziemnych na obiekty archeologiczne zastosowanie mają przepisy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.



## **5. Warunki geologiczne**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.2012 roku DZ.U. 2012.463 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych § 4 p.3 i § 6 ustalono występowanie prostych warunków geotechnicznych zaliczając obiekt do I kategorii geotechnicznej.

Ustalono na podstawie pozyskanych informacji, że na rozpatrywanym terenie w rejonie projektowanej sieci kanalizacyjnej występują głównie utwory gliniaste i piaszczyste o średnich parametrach geotechnicznych w pełni zapewniających właściwe ułożenie rur.

## **6. Rozwiązanie koncepcyjno-projektowe.**

Koncepcję programową rozbudowy urządzeń w Karolewie oparto na następujących założeniach :

- niezawodność eksploatacji;
- efektywność ekonomiczna inwestycji;
- oddziaływanie na środowisko;
- utrudnienia w czasie budowy;
- oddziaływanie na miejski system wodociągowy.

### **6.1. Zapotrzebowanie wody i możliwości jej dostarczenia:**

Przewidywany bilans zapotrzebowania na wodę dla obszaru w rejonie ulic Pogorzelskiej w Karolewie objętego na terenie Gminy Borek Wlkp.,

Wymienione elementy muszą być uwzględnione w czasie opracowywania projektów budowy sieci. Brak inwestowania zwłaszcza na terenach prywatnych może powodować przewymiarowanie sieci, czego skutkiem są zbyt małe prędkości przepływu, co w konsekwencji obniża sprawność hydrauliczną sieci.

### **6.2. Budowa systemu rurociągu:**

Zaprojektowany rurociąg wodociągowy umożliwi przesyłanie wody do Stacji Uzdatnia Wody. Generalnie trasa rurociągu na terenie objętym niniejszym opracowaniem przebiegać powinna wzdłuż działek prywatnych.

Całość rurociągu na terenie gminy powinna zostać wykonana z rur polietylenowych (PE ), szeregu SDR 17, z polietylenu klasy PE 100, na ciśnienie nominalne 1,0 [MPa], o średnicach zewnętrznych Ø160x9,5mm. Prace montażowe rurociągów należy prowadzić pomiędzy kolejnymi punktami węzłowymi. Roboty montażowe wykonać ściśle wg katalogów technicznych producenta.

Łącznie dla potrzeb uzbrojenia obszaru w rejonie Stacji SUV i Studni 3 i 3A, w Karolewie przewiduje się budowę następujących przewodów wodociągowych:

**Powstanie rurociąg o łącznej długości L = ok 1118,50m.**

Przy doborze średnic na etapie projektowania przewodów wodociągowych należy uwzględnić stabilność hydrauliczną sieci (w przypadku awaryjnego wyłączenia poszczególnych odcinków sieci, ciśnienie w głównych węzłach nie może spaść poniżej ustalonego minimum).

Rury polietylenowe o średnicach zewnętrznych Ø160 i łączyć należy poprzez zgrzewanie doczołowe. Szczegóły prowadzenia przewodów pokazano na arkuszach planu sytuacyjno- wysokościowego, wykonanego w skali 1:500.

Przy rozmieszczaniu rur wodociągowych należy uwzględnić minimalne odległości:

- od kabli energetycznych - 0,8 m;

- od kabli telekomunikacyjnych - 0,5 m;
- od budynków - 3,0 m ( min. 2,5 m );
- od wewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej - 0,5 m;
- od granicy działek - 0,5 m.

Minimalne przykrycie układanych przewodów powinno wynosić 1,20m poniżej poziomu terenu - wg BN-78/9192-02 oraz PN-74/B-03020.

Rurociąg musi spełniać wymagania określone w Polskich Normach i odrębnych przepisach prawa, a przede wszystkim zapewniać dostawę wody w wymaganej ilości o jakości i pod ciśnieniem, które spełni wymagania określone przepisami prawa dla wszystkich użytkowników.

Rurociąg po wykonaniu należy poddać badaniu szczelności przewodu zgodnie z normą PN-97/BN-10725. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku dokonać przełączenia nowo wykonany odcinek wodociągu w istniejącą sieć.

### **6.3. Budowa kabla sygnałowego:**

Trasę pokazano na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

### **6.4. Budowa kabla zasilającego:**

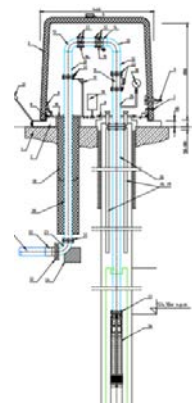
Trasę pokazano na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500.

### **6.5. Budowa studni nr 3A:**

Po dokonaniu szczegółowej analizy obecnego stanu zapotrzebowaniu na wodę w obszarze gminy Borek Wlkp. rejonie ulicy Pogorzelskiej w Karolewie stwierdza się budowę Studni 3A.

### **6.6. Renowacja studni nr 3:**

Obecna Studnia 3 wymaga renowacji. W trakcie prowadzenia modernizacji stacji uzdatniania wody należy zapewnić ciągłość dostawy wody.



## 6.7. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

### Własność obiektów

Przedmiotowa działka 164/3 obręb 0008 Karolew stanowi własność Boreckiego Zakładu Wodociągów i Kanalizacji.

### Miejscowy plan zagospodarowania

Obszar inwestycji nie jest objęty Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

### Komunikacja

Działka posiada dostęp do drogi publicznej tj. do działki 170 obręb 0008 Karolew.

### Dostęp do mediów

Zaopatrzenie w wodę – istniejąca i projektowana studnia głębinowa.

Ścieki bytowo-gospodarcze oraz przemysłowe – nie powstają w trakcie użytkowania studni. W okresie realizacji przedsięwzięcia – odprowadzanie wód z pompowania oczyszczającego i pomiarowego do odbiornika – np. rowu melioracyjnego, wg uwarunkowań lokalnych i decyzji projektanta – hydrogeologa.

Energia elektryczna – studnie zasilane z istniejącej stacji uzdatniania wody – z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego.

### Zapotrzebowanie na wodę

Aktualnie obowiązujące pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych z ujęcia wód podziemnych w Karolewie zostało udzielone przez Dyrektora Zarządu Zlewni Wód Polskich w Poznaniu znak PO.ZUZ.4.4310.268m.2020.KP z dnia 9 czerwca 2020 r w ilości:

- $Q_{\max s} = 0,01389 \text{ m}^3/\text{s}$ ,
- $Q_{\text{sr d}} = 480 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\text{dop r}} = 175 \text{ 200 m}^3/\text{r}$ .

Przedmiotowe studnie numer 3 i 4 będą eksploatowane w ramach zasobów eksploatacyjnych istniejącego ujęcia, wynoszących  $Q=58 \text{ m}^3/\text{h}$ .

## 6.8. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Przedsięwzięcie ma na celu podłączenie i wyposażenie studni głębinowych zasilających Stację Uzdatniania Wody w Karolewie. Przewiduje się wyposażenie istniejącej studni numer nr 3 (poddanej renowacji) oraz wyposażenie projektowanej studni 4.

Woda z przedmiotowych studni będzie zasilala SUW Karolew, zwiększając niezawodność dostaw wody do odbiorców oraz pozwoli na odciążenie istniejących studni czwartorzędowych (numer 1, 2 i 2A).

Właściwości funkcjonalno - użytkowe obiektu posłużą do poboru (w zakresie zamówienia), uzdatnienia i dystrybucji wody na cele komunalne.

## 6.9. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

Pobór wody dla studni 3 oraz należy przyjąć na wydajność  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ . Instalacja technologiczna powinna cechować się energooszczędnością oraz prostotą działania. Poza automatycznym działaniem stacji, należy umożliwić Użytkownikowi ręczne - w tym zdalne - sterowanie pracą obiektu.

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.

## 6.10. 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 budowlanej i wykonawczej. 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.

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

Roboty muszą być prowadzone z zachowaniem ciągłości dostaw wody uzdatnionej do odbiorców. Wykonawca będzie współpracował w tym zakresie w Użytkownikiem. Rozbiórka lub usuwanie elementów instalacji wodociagowych i elektroenergetycznych będących w eksploatacji jest niedopuszczalna – za wyjątkiem chwili włączenia przedmiotowych studni do układu technologicznego, po uprzednim uzgodnieniu zakresu prac i terminów z Zamawiającym.

#### **6.12. 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. Stacja uzdatniania wody jest oddalona od działki studni 3 i 4 o około 1118,50 metrów, stąd Wykonawca musi zapewnić na własny koszt miejsce zmagazynowania wody na cele budowlane oraz na cele socjalno-bytowe pracowników. Przedmiotowa działka ujęcia ma także bezpośredniego dostępu do sieci kanalizacji sanitarnej – należy przewidzieć rozwiązania tymczasowe sanitariatów oraz gromadzenie i wywóz ścieków w czasie realizacji przedsięwzięcia. Analogicznie przedmiotowa stacja uzdatniania wody nie ma aktualnie dostępu do energii elektrycznej – należy przewidzieć zasilanie placu budowy za pomocą agregatu prądotwórczego.

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/przekazuje na własny koszt. Wykonawca okaże stosowne dokumenty przekazania/utylizacji wszelkich odpadów z terenu budowy. Zamawiający nie wskazuje miejsc wywozu odpadów.

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

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

##### **Wymagania dotyczące przepustnic**

- konstrukcja centryczna, dwukierunkowa oraz regulacyjna o liniowej charakterystyce przepływu;
- figura międzykołnierzowa wg normy PN-EN 558 seria 20 krótka z otworami centrującymi;
- próba ciśnieniowa wodą zgodnie z PN-EN 1074-1 i 2/ PN-EN 12266;
- korpus z żeliwa sferoidalnego min. GGG-25, pokrytego powłoką epoksydową, o min. grubości 200 µm;
- uszczelnienie obwodowe przepustnicy wykonane z gumy EPDM, w pełni wulkanizowane w autoklawach ciśnieniowo-termicznych bezpośrednio do korpusu i kołnierzy (nie dopuszcza się wulkanizacji chemicznej, w tym klejenia);
- przepustnica może pracować w warunkach próżni;
- wykładzina z gumy EPDM o doskonałej zdolności kompresji, a tym samym do odzyskiwania pierwotnego kształtu;
- dysk opływowy z minimalnymi oporami przepływu wykonany ze stali kwasoodpornej Duplex min. 1.4462
- połączenie dysku z wałkiem wzmocnione za pomocą nierdzewnych sworzni stożkowych;
- wałek dysku wykonany ze stali nierdzewnej min. 1.4057, dwudzielny, łożyskowany w korpusie;
- łożyskowanie wałka – łożyska ślizgowe w postaci tulei wykonanych ze stali powleczonej PTFE;
- przepustnica przystosowana do montażu dźwigni, przekładni ślimakowej z kółkiem, napędu pneumatycznego lub elektrycznego;

##### **Wymagania dotyczące przepływomierzy elektromagnetycznych**

- Wersja kołnierzowa
- Kompaktowa budowa czujnika
- Przetwornik w wykonaniu antykorozyjnym

- Obudowa: Rozdz., Aluminiowa, lak. Proszkowo
- Materiał wykładziny: poliuretan
- Przyłącze procesowe: PN16, stal węglowa, kołnierz luźny - EN1092-1 (DIN2501)
- Elektrody: 1.4435/316L, elektrody stożkowe
- Kalibracja przepływu: 0.5%

**Wymagania dotyczące zaworów odpowietrzająco – napowietrzających (podano parametry pojedynczego urządzenia)**

- obudowa, części wewnętrzne, pływak – stal nierdzewna AISI 316,
- siedzisko – FPM,
- uszczelnienie – EPDM,
- temperatura maksymalna 130°C,
- wysokość całkowita maksimum 150 mm,
- przyłącze zasilające – mufa 3/4”,
- odpływ – nypel 1/2”,
- wydajność 2,8 Nm<sup>3</sup>/h przy różnicy ciśnień 1,0 bar,
- zakres ciśnienia pracy 0-6 bar.

**Wymagania dotyczące zaworów zwrotnych – woda**

- Zespół zamykania: grzybkowy o krótkim przemieszczeniu wspomagany sprężyną,
- Przyłącza: kołnierze,
- Temperatura pracy:
  - min. -10°C
  - max. +100°C
- Pozycja montażu: praca w dowolnym położeniu
- Media: czyste ciecze
- Zgodność z normami:
  - PED 97/23/CE: Dyrektywa ciśnieniowa

**Wymagania dotyczące pomp głębinowych**

Wielostopniowe pompy głębinowe do wody surowej ze stali nierdzewnej z przewajalnymi silnikami z uzwojeniem izolowanym PVC, łożyskami samosmarującymi, napędzonymi mieszanką wody i glikolu. Pompy muszą posiadać zintegrowane zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym oraz niemufowany kabel o długości min. 2 m.

- Temperatura przetwarzanej cieczy: od 3 do 30°C,
- Max. zawartość piasku: 50 g/m<sup>3</sup>,
- Stopień ochrony: IP 68,
- Rozruch bezpośredni,
- Wirnik diagonalny,
- Hydraulika pompy ze stali nierdzewnej 1.4301,
- Wał pompy ze stali nierdzewnej 1.4057,
- Obudowa silnika ze stali nierdzewnej 1.4306,
- Wbudowany zawór zwrotny.

**Wymagania dotyczące rurociągów PEHD**

Rury PE100, SDR17, PN16, łączone poprzez zgrzewanie doczołowe i elektrooporowe, produkowane zgodnie z normami PN-EN 12201-2:2011 oraz spełniając wymagania:

- wszystkie rury powinny posiadać jednolitą pod względem odcienia i intensywności na całej powierzchni barwę,
- każda rura powinna mieć trwałe znakowanie na korpusie identyfikujące numer partii produkcyjnej, materiał i średnicę,
- kształtki powinny być pakowane w sposób zabezpieczający przed utlenianiem ich powierzchni tak, by przed montażem konieczne było tylko ich czyszczenie bez zdzierania warstwy utlenionej. Kształtki powinny być pakowane w przezroczyste worki foliowe dla ułatwienia identyfikacji wyrobu w opakowaniu.

**Wymagania dotyczące obudów studni głębinowych**

- głowicę studni wykonaną ze stali AISI 316,
- przepływomierz elektromagnetyczny DN80,
- czujnik otwarcia obudowy,
- manometr z kurkiem manometrycznym,
- zawór czerpalny przystosowany do opalania,
- przepustnica DN80,

- zawór zwrotny grzybkowy DN80,
- złącze STORZ 52 z zaworem kulowym odcinającym nierdzewnym,
- automatyczne ogrzewanie z termostatem,
- przyłączeniową hermetyczną skrzynkę elektryczną,
- czujnik otwarcia obudowy,
- gniazdo serwisowe 230V,
- uszczelnienie głowicy studziennej,
- zamek (stal nierdzewna),
- zawiasy (stal nierdzewna) + sprężyny gazowe,
- aluminiową maskownicę podejścia wodociągowego,
- elementy montażowe (kotwy z kątownikami, śruby, pianka, silikon, łupki ocieplające).

#### **Wymagania dotyczące zasuw miękkouszczelnionych kołnierzowych**

- zabudowa krótka, F4; DN40-800;
- testy : próba szczelności wodą wg PN-EN 1074-1 i 2/PN-EN 12266 oraz próba momentu obrotowego zamykania; obie próby dla wszystkich produkowanych zasuw;
- korpus i pokrywa: z żeliwa sferoidalnego (GGG-50), z powłoką ochronną z farb epoksydowych wg wymogów GSK-RAL, o min. grubości 250 µm;
- wymagane jest wykazanie oznakowania zasuw iż zostały one wykonane w reżimie utrzymania jakości przewidzianym wymogami norm RAL-GZ 662, przez przedłożenie aktualnych certyfikatów produktowych np. GSK-RAL;
- wymagane jest przedstawienie podpisanych przez instytucję wystawiającą certyfikat lub jej uznanego partnera wszystkich wyników badań przewidzianych wymogami norm RAL-GZ 662 z ostatniego roku potwierdzające utrzymanie jakości procesu produkcji, zarówno w przypadku przedstawienia certyfikatu wystawionego przez instytut RAL GSK, jak i równoważnego.
- odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu;
- śruby pokrywy wykonane ze stali nierdzewnej, całkowicie schowane w gniazdach i zabezpieczone masą plastyczną na gorąco;
- uszczelka połączenia pokrywy i korpusu: z gumy EPDM, zagłębiona w rowku w pokrywie;
- trzpień zasuw wykonany ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno, z ogranicznikiem posuwu klina;
- trzpień odizolowany, na całej długości, od kontaktu z żeliwem pokrywy;
- uszczelnienie trzpienia 3-sekcyjne: uszczelka wargowa z gumy EPDM stanowiąca główne uszczelnienie zasuw, min. 4 o-ringi doszczelniające w sekcji suchej oraz pierścien zgniatający z gumy NBR;
- uszczelnienie trzpienia, dla zasuw powyżej DN400, wymienne pod ciśnieniem,
- możliwość opcjonalnego zamontowania by-passu dla zasuw od średnicy DN500;
- przelot zasuw: pełen, równy średnicy nominalnej i bez zawężeń;
- klin wykonany z żeliwa sferoidalnego (GGG-50), nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie, powłoką z gumy EPDM o min. grubości 1,5 mm;
- prowadnice klina wewnętrznie wzmocnione wkładką z odpornego na ścieranie tworzywa sztucznego zawulkanizowane, współpracujące z rowkami w korpusie;
- nakrętka klina wykonana z mosiądzu, na stałe połączona z klinem,
- przelot przez komorę klina cylindryczny na całej długości i nie zawężony na końcu;

#### **Wymagania dotyczące nadziemnych hydrantów ppoż.**

- gniazdo brązowe napawane, stanowiące monolityczną bryłę z korpusem dolnym, odporne na zarysowania i uszkodzenia powierzchni,
- samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu,
- zawór napowietrzający usytuowany w pokrywie, umożliwiający odwodnienie hydrantu ,
- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia,
- uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa o-ringowego uszczelnienia korka odseparowana od medium,
- element odcinająco-zamykający (grzyb) całkowicie zawulkanizowany gumą EPDM,
- współczynnik  $K_v > 80 \text{ m}^3/\text{h}$  - dla 1x75;  $K_v > 140 \text{ m}^3/\text{h}$  - dla 2x75,;
- czas odwodnienia < 15 min,
- pozostałość wody < 100 ml - dla DN80,
- początek otwarcia < 3,5 obr. ; pełne otwarcie po 8 obr.,
- ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN 14901,
- odporny na środki dezynfekcyjne (sugerowany roztwór NaOCl),
- połączenia kołnierzowe i przyłącz wg. PN-EN 1092-2 (DIN 2501), ciśnienie PN10, PN16,
- nasady 2xB 75 wg DIN 14318,

- klucz sterujący wg PN-89/M-74088,
- zgodność wyrobu z PN-EN 1074-1 i PN-EN 1074-6 oraz PN-EN 14384 TYP A,
- znakowanie hydrantu odpowiada wymaganiom normy: PN-EN 19, PN-EN 1074.

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

Rozdzielnica zamontowana w pobliżu studni 3 i 4 wyposażona w elementy sterownicze w tym przełączniki trybu pracy, przyciski AUTO/REKA oraz START/STOP, diody sygnalizacyjne oraz lokalny panel sterowniczy. Należy umożliwić ręczne załączanie/wyłączanie wszystkich urządzeń technologicznych stacji uzdatniania wody.

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 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 jedno- 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.

#### **Wymagania dotyczące spawania stali nierdzewnej**

Wszystkie połączenia spawane stali nierdzewnej należy wykonać w podwójnej osłonie gazu obojętnego. Orurowanie poddać trawieniu i pasywacji. Stosować rury i kształtki ze stali co najmniej AISI 316. Grubość ścianek rurociągów o średnicy do 60,3 mm – 2 mm. Grubość ścianek rurociągów powyżej 60,3 mm – 3 mm.

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

#### **7.1. 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 ujęcia i instalacji wodociągowych i elektrycznych i sterujących 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,
- przedmiar robót,
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót,
- decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w zakresie budowy magistrali wodociągowych zgodnie z Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzenia wodnego – studni do poboru wód - zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją hydrogeologiczną ujęcia,
- pozwolenie wodnoprawne na pobór wód z ww. studni,
- 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 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 powinien 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 nie jest obowiązkowy, jednakże ze względu na złożoność robót budowlanych wysoce wskazany. 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.

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

### **Przygotowanie terenu budowy:**

Zakres robót budowlanych:

- demontaż armatury i orurowania w obudowie studni numer 3,
- całkowity demontaż istniejącej obudowy studni numer 3,

- demontaż pompy głębinowej wraz z rurociągiem tłocznym,
- wykop umożliwiający wykonanie fundamentu obudów studziennych.

#### **Prace geologiczne**

- rekonstrukcja studni numer 3,
- odwiert studni numer 4,
- pompowanie studni – określenie parametrów hydraulicznych ujęcia,
- dezynfekcja studni 3 i 4,
- analiza jakości wody surowej – fizykochemiczna i bakteriologiczna.

#### **Architektura i konstrukcja:**

Zakres robót budowlanych:

- wykonanie podłoża piaskowego zagęszczonego pod fundamenty obudów studziennych,
- wykonanie żelbetowych fundamentów obudów do granicy przemarzania gruntu,
- izolacja przeciwwodna ścian i posadzki fundamentów obudów studziennych,

#### **Instalacje technologiczne:**

Zakres robót budowlanych:

- montaż rur studziennych tak, żeby wynieść fundamenty obudów studziennych 10 cm ponad otaczający teren, UWAGA – należy zapewnić całkowitą szczelność połączeń przedłużanych rur studziennych aby nie skazić studni wodami podskórnymi,
  - montaż termoizolacyjnych obudów nadziemnych studni – wyposażenie obudów w zawory zwrotne typu 402, przepustnice ręczne, zawory do poboru próbek odporne na opalanie, złącza strażackie DN52, manometry, przepływomierze elektromagnetyczne, wentylacja grawitacyjna, ogrzewanie awaryjne,
  - orurowanie obudów studziennych ze stali nierdzewnej gatunku 1.4401, grubość ścianek minimum 3 mm, stosować kołnierze płaskie do spawania i śruby ze stali A4. Prędkość przepływu medium maksimum 1,8 m/s,
  - głowice studzienne ze stali nierdzewnej gatunku 1.4401,
  - na wyjściu z obudów do gruntu przejść na rurociągi PE100 RC. Prędkość przepływu medium w obrębie studni maksimum 1,2 m/s,
  - montaż pomp głębinowych w płaszczach chłodzących,
  - montaż rurociągów tłocznych pionowych wykonanych ze stali nierdzewnej gatunku 1.4401. Grubość ścianek rurociągów minimum 3 mm. Stosować kołnierze płaskie do spawania i śruby ze stali A4. Prędkość przepływu medium maksimum 1,8 m/s,
  - zawieszenie pomp głębinowych na głębokości zapobiegającej kawitacji,
  - weryfikacja i dobór nowego zaworu bezpieczeństwa w budynku stacji uzdatniania wody dla zabezpieczenia istniejących zbiorników ciśnieniowych przed wzrostem ciśnienia powyżej 6 bar
  - dobór zaworu bezpieczeństwa nastąpi po określeniu hydraulicznych warunków pracy ujęcia oraz doborze pomp głębinowych,
  - wzdłuż rurociągów pompowych przyspawać po 2 rurki piezometryczne minimum DN32, ścianka 2 mm,
  - orurowanie i armatura obydwu studni wraz z rurociągami wychodzącymi do gruntu – bezwzględnie przystosowane na ciśnienie nominalne PN16,
  - montaż zaworów odpowietrzających automatycznych wraz z zaworami odcinającymi – na rurociągach w obudowach studni,
  - montaż zaworów do manualnego odpowietrzania jako rezerwa dla zaworów odpowietrzających automatycznych w obudowach studni,
- UWAGA - dopuszcza się stosowanie rur łączonych inną metodą niż kołnierzowa, np. połączenia formowane,
- próba ciśnieniowa układu,
  - płukanie i dezynfekcja układu, potwierdzenie bezpieczeństwa mikrobiologicznego, włączenie do pracy,
  - rozruch urządzeń i instalacji technologicznych w pełnej automatyce,
  - zapewnienie ciągłości dostaw wody do odbiorców.

#### **Zagospodarowanie terenu:**

Zakres robót budowlanych:

- otoczenia obudów studziennych wyłożyć kostką betonową grubości 6 cm na podsypce cementowo – piaskowej ze spadkiem 1% na zewnątrz studni,
- szerokość opasek studni minimum 100 cm od krawędzi fundamentów,
- ogrodzenie otoczenia studni 3 i na podmurówce systemowej, betonowej, panele ocynkowane wys. 170 mm, dł. 2500 mm o gr. pręta 5,0 mm oczko 50 x 200 mm, furtka szer. min. 1000 mm, brama wjazdowa nie mniej niż 4000 mm. Ogrodzenie obejmuje całość działki 164/3 tj. około 115 mb.
- odtworzenie terenu po wykonaniu robót.

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

Zakres robót budowlanych:

- rozbudowa układu sterowania pracą SUW o studnie 3 i 4,
- montaż rozdzielnic sterującej pracą studni 3 i 4 w bezpośrednim sąsiedztwie studni,
- ułożenie kabla światłowodowego na trasie z rozdzielnic głównej SUW do rozdzielnic sterującej pracą studni 3 i 4 – operującego sygnałami sterującymi wysyłanymi z rozdzielnic głównej zamontowanej w budynku SUW,
- montaż mediakonwerterów światłowodowych w SUW i w rozdzielnic na terenie ujęcia,
- ułożenie kabla zasilającego rozdzielnicę sterującą pracą studni 3 i 4 – od istniejącego budynku SUW,
- ułożenie kabli zasilających, sygnalizacyjnych oraz sterowniczych od rozdzielnic sterującej do studni 3 i 4, a także do instalacji oświetlenia,
- rozbudowa rozdzielnic głównej SUW o człon zasilający rozdzielnicę dla studni 3 i 4,
- montaż sond hydrostatycznych w studniach 3 i 4,
- montaż sond konduktometrycznych w studniach 3 i 4,
- montaż czujników otwarcia pokryw studni 3 i 4,
- montaż czujnika otwarcia
- rozruch pomp – łagodny start i łagodny stop (softstart-softstop),
- wykonanie instalacji oświetlenia ujęcia – maszt z oprawą LED o wysokości 4 metry,
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych,
- wykonanie instalacji uziemiającej,
- wizualizacja pracy układu w otwartym systemie SCADA wraz z montażem stacji bazowej w siedzibie Użytkownika,

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

### **7.3.1. 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.

### **7.3.2. 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 pominieć 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.

### **7.3.3. 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.

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

Rozpoczęcie prac może nastąpić wyłącznie na podstawie projektów (Projektów Budowlanych i projektów wykonawczych) opracowanych przez uprawnionych projektantów, uzgodnionych z Zamawiającym i zatwierdzonych ostateczną decyzją o pozwoleniu na budowę oraz zatwierdzonych przez Zamawiającego.

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

- decyzję o pozwoleniu na budowę wraz ze wszystkimi decyzjami, uzgodnieniami i pozwoleniami, których uzyskanie wymagane jest przepisami szczegółowymi.
- pozwolenia wodnoprawne,
- pozwolenia na rozbiórki,
- 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 kontrole 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.

#### **7.3.5. Ubezpieczenia**

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

#### **7.3.6. Tablica informacyjna i tablica pamiątkowa**

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

#### **7.3.7. 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 projektowanej 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. Obecnie sieć wodociągowa jest oddalona od miejsca budowy stacji uzdatniania wody o około 300 metrów, stąd Wykonawca musi zapewnić na własny koszt miejsce zmagazynowania wody na cele budowlane oraz na cele socjalno-bytowe pracowników. Przedmiotowa stacja uzdatniania wody nie ma także bezpośredniego dostępu do sieci kanalizacji sanitarnej – należy przewidzieć rozwiązania tymczasowe sanitariatów oraz gromadzenie i wywóz ścieków w czasie realizacji przedsięwzięcia. Analogicznie przedmiotowa stacja uzdatniania wody nie ma aktualnie dostępu do energii elektrycznej – należy przewidzieć zasilanie placu budowy za pomocą agregatu prądotwórczego. h.

Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i 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 budować 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 umożliwiające 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).

### **7.3.8. 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.

### **7.3.9. 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.

### **7.3.10. 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.

### **7.3.11. 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.

### **7.3.12. Dokumenty budowy**

- Dziennik Budowy - jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do dnia zgłoszenia zakończenia budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na odpowiednim personelu Wykonawcy.

Wykonawca winien dokonywać na bieżąco zapisów w Dzienniku Budowy dotyczących przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy winien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy winny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez jakichkolwiek przerw. Załączane do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty winny być oznaczane kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem. Do dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszelkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca winien podpisać z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

- Dokumenty laboratoryjne - Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań będą gromadzone przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowiąc 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.

### **7.3.13. Rozruch i odbiór robót**

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

Po zakończeniu każdego etapu robót objętego zakresem Umowy, Wykonawca zgłosi odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy gotowość do dokonania odbioru częściowego oraz powiadomi Zamawiającego. 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 wpisem do Dziennika Budowy gotowość do dokonania odbioru końcowego oraz powiadomi Zamawiającego.

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,
- dokumentację techniczną - 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 stosownymi zapisami w Dzienniku Budowy. 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,
- Dziennik Budowy,
- 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.

## **8. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **8.1.1. 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).

## 9. Uwagi końcowe.

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe, wykończeniowe itp., będą zrealizowane i wykonane według Dokumentacji Projektowej opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem niniejszych wymagań i pozostałych dokumentów Kontraktu.

Dokumentacja projektowa urządzeń wodociągowych powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi oraz potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.

Całość robót należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych. O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych oraz właścicieli poszczególnych działek na których prowadzone będą roboty. Należy dokonać geodezyjnego wytyczenia rurociągu.

Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć a po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego. Projekt nie przewiduje zamknięcia dróg dla ruchu kołowego i pieszego na okres robót. Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Należy przestrzegać minimalnych odległości od przewodów telekomunikacyjnych, gazu oraz słupów energetycznych i znaków geodezyjnych. Montowane materiały muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne oraz posiadać aktualne atesty higieniczne. Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać geodezyjnie zainwentaryzowane na otwartych wykopach.

Dane wyjściowe stanowiące podstawę opracowania dokumentacji projektowej powinny być kompletne, rzetelne i mieć oparcie w odpowiednich dokumentach takich jak :

- decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego dla terenów nie objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,

„Budowa studni nr 3A oraz renowacja studni nr 3 wraz z budową rurociągu łączącego studnie SUW Karolew dz. nr 165, 166/2, 167/2, 247/3, 247/1, 168/15, 164/3, 164/4”

- warunki techniczne
- dokumenty potwierdzające prawo inwestorów do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane,
- aktualne mapy sytuacyjno – wysokościowe dla celów projektowych,
- opinie geotechniczne sporządzone na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego na obszarze objętym projektowaniem,
- aktualna inwentaryzacja istniejących sieci i urządzeń wodociągowo

Projekt budowlany powinien być opracowany w takim stopniu szczegółowości, aby możliwe było uzyskanie wszystkich wymaganych opinii, zatwierdzeń oraz pozwoleń wymaganych przez Prawo budowlane, a także wynikających z innych ustaw (np. o ochronie i kształtowaniu środowiska, o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, o drogach publicznych itp.)

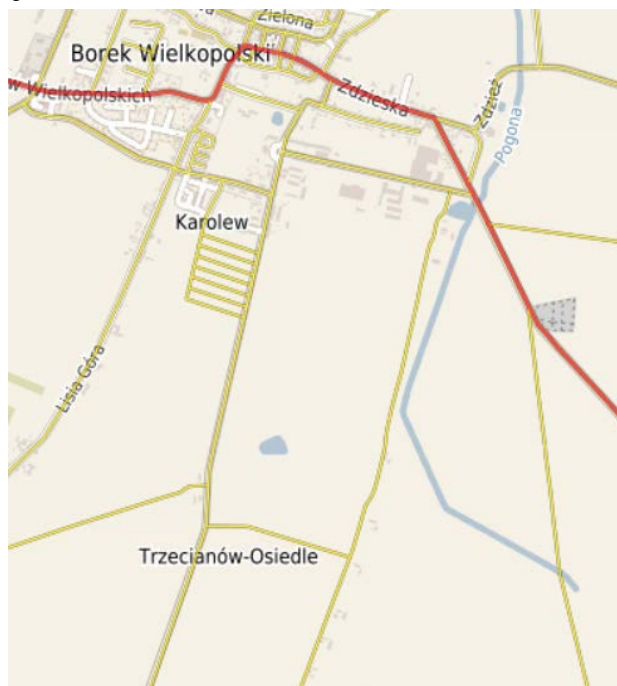
Opracował:

**mgr inż. Robert Wizner**

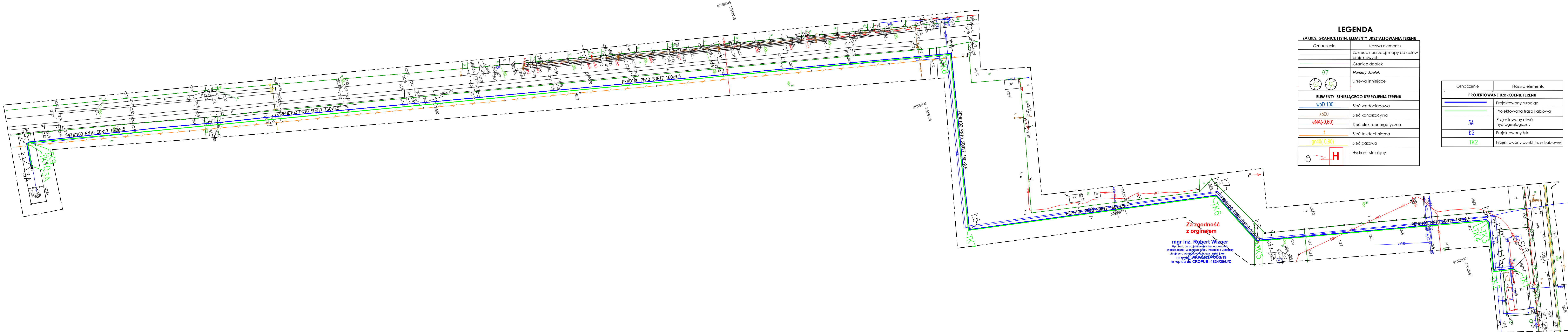
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń  
w spec. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gaz., wod. i kan.  
nr ewid: WKP/0432/POOS/19  
nr wpisu do CROPIB: 1834/20/U/C

„Budowa studni nr 3A oraz renowacja studni nr 3 wraz z budową rurociągu łączącego studnie SUW Karolew dz. nr 165, 166/2, 167/2, 247/3, 247/1, 168/15, 164/3, 164/4”

## 10. Lokalizacja inwestycji








LEGENDA	
ZAKRES, GRANICE I ISTN. ELEMENTY UKSZTAŁTOWANIA TERENU	
Oznaczenie	Nazwa elementu
	Zakres aktualizacji mapy do celów projektowych
	Granice działek
97	Numerzy działek
	Drzewa istniejące
ELEMENTY ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA TERENU	
woD 100	Sieć wodociągowa
k500	Sieć kanalizacyjna
eNA(-0.60)	Sieć elektroenergetyczna
t	Sieć teletechniczna
gn40(-0.80)	Sieć gazowa
	Hydrant istniejący

Oznaczenie	Nazwa elementu
PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU	
	Projektowany rurociąg
	Projektowana trasa kablowa
3A	Projektowany otwór hydrogeologiczny
L2	Projektowany łuk
TK2	Projektowany punkt trasy kablowej

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GN.GK.6640.282.2024
Województwo		wielkopolskie
Powiat		gostyński
Gmina		Borek Wielkop.
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	300401_4
	nazwa	Borek Wielkop.
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0008
	nazwa	Karolew
skala		1:1000
Data opracowania mapy		26.02.2024
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000/6
	wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Wykonawca		
Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Roman Sikorski 63-120 Krzemieniewo, Drobin 33A NIP: 697-173-93-20 Regon 410306405 tel. 668-187-026 email: geodezja_sikorski@wp.pl		Roman Sikorski GEODEZJA UPRAWNIENY Uprawnienia zawodowe 14819

Oświadczam, że zgłoszona praca geodezyjna Staroście Gostyńskiemu, zarejestrowana pod numerem GN.GK.6640.282.2024 została zweryfikowana pozytywnym protokołem weryfikacji z dnia 16.02.2024 r., zarejestrowana pod numerem P.3004.2024.4.12. Wykonawca pracy Usługi Geodezyjno-Kartograficzne Roman Sikorski, 64-120 Krzemieniewo, Drobin 33A. Kierownik pracy geodezyjnej Roman Sikorski numer uprawnień zawodowych 14819. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Wykonawca  
Roman Sikorski  
GEODEZJA UPRAWNIENY  
Uprawnienia zawodowe  
14819

firma: <b>EASYKOP</b>		inwestor:			
Siedziba: ul. Starokościelna 12, 63-750 Sulmierzyce, tel 604 097 159 NIP: 621-160-25-49; REGON: 302213765					
projekt:	Budowa studni nr 3A oraz renowacja studni nr 3 wraz z budową rurociągu łączącego studnie SUW Karolew				
inwestor:	GMINA BOREK WLKP. RYNEK 1 63-810 BOREK WLKP.				
projektant: miejscowość:	mgr inż. Robert Wizner WKP/0432/POOS/19 <div><div>mgr inż. Robert Wizner</div><div><a href="http://borek.pl/projektowanie-i-urzadzanie-w-spc-instal-w-zakresie-projektowania-i-urzadz-cieplnych-wentylacyjnych-gazowych-wodnych">http://borek.pl/projektowanie-i-urzadzanie-w-spc-instal-w-zakresie-projektowania-i-urzadz-cieplnych-wentylacyjnych-gazowych-wodnych</a> nr ewid. WKP/0432/POOS/19 nr wpisu do CROPUB: 1834/20/U/C</div></div>				
temat rysunku:	projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej				
branża:	instal.sanitarne	data:	Luty 2024	stan:	PB
skala:	1:1000	nr rys:	S - 1		