

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa inwestycji:

## **MODERNIZACJA UJĘCIA WODY W MIEJSCOWOŚCI GARNEK**

Zamawiający:

**GMINA KŁOMNICE  
UL. STRAŻACKA 20, 42-270 KŁOMNICE**

Adres obiektu budowlanego:

**GARNEK, UL. LISIA,  
DZ. NR GEOD.: 2033/1, 2032/1, 2031/1, 2030/1  
GMINA KŁOMNICE  
POWIAT CZĘSTOCHOWSKI, WOJ. ŚLĄSKIE**

Kategoria obiektu budowlanego:

**XXIV, XXX**

Kody i nazwy zamówienia wg CPV:

**45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę**

**45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**

**45232151-5 Roboty budowlane w zakresie węzłów do przepompowania wody**

**45252126-7 Roboty budowlane w zakresie zakładów uzdatniania wody pitnej**

**45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**

**45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**

**71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania**

**74232320-3 Projektowe usługi inżynierskie w zakresie zakładów**

Autor opracowania:

Projektant: **mgr inż. Krzysztof Kostrusiak SLK/0497/PWOS/04**

Zawartość programu funkcjonalno użytkowego:

**I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

**II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO**

**III. ZAŁĄCZNIKI**

Częstochowa, czerwiec 2024r.

<b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b>	str.
<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO</b>	7
<b>1.OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	7
1.1.Wstęp i przedmiot zamówienia	7
1.2.Cel i efekt inwestycji	7
1.3.Gwarancje	8
1.4.Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych	8
1.5.Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	10
1.5.1.Lokalizacja inwestycji	10
1.5.2.Aktualny stan funkcjonowania ujęcia wody	10
1.5.3.Istniejąca infrastruktura	11
1.5.3.1.Studnia głębinowa nr 1	11
1.5.3.2.Studnia głębinowa nr 2	12
1.5.3.3.Zbiornik wieżowy z komorą zasuw	12
1.5.3.4.Kontenerowy budynek stacji wodociągowej	12
1.5.3.5.Rurociągi technologiczne	12
1.5.3.6.Zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalno – bytowe	12
1.5.3.7.Część elektryczna, rozdzielnia zasilająca – sterownicza	13
1.5.3.8.Ogrodzenie, teren ochrony bezpośredniej	13
1.5.3.9.Układ komunikacyjny	13
1.5.3.10.Zieleń	13
1.5.3.11.Odprowadzenie wód przelewowych	13
1.5.3.12.Inne obiekty	13
1.5.4.Uwarunkowania środowiskowe	14
1.5.5.Obszar NATURA 2000	14
1.5.6.Pozwolenie wodno-prawne	14
1.5.7.Warunki gruntowo-wodne w rejonie inwestycji	14
1.5.8.Rejestr zabytków, ochrona konserwatorska	14
1.5.9.Jakość wody głębinowej /wody surowej/	14
1.5.10.Jakość wody przeznaczonej do spożycia	15
1.6.Ogólny zakres robót	15
1.7.Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	15

1.8.Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe	16
1.8.1.Studnie głębinowe z obudowami (studnia nr 1, nr 2)	16
1.8.2.Zbiornik wieżowy z komorą zasuw	17
1.8.3.Budynek stacji uzdatniania wody – technologia SUW	17
1.8.3.1.Napowietrzanie wody	17
1.8.3.2.Sprężone powietrze	18
1.8.3.3.Filtracja ciśnieniowa	18
1.8.3.4.Armatura	18
1.8.3.5.Układ płukania filtrów powietrzem oraz wodą	19
1.8.3.6.Układ dezynfekcji	19
1.8.3.7.Wewnętrzne instalacje sanitarne, grzewcze	20
1.8.4.Nowe rurociągi technologiczne, by-pass technologii uzdatniania wody	20
1.8.5.Odstojnik wód popłucznych	20
1.8.6.Zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalno – bytowe	21
1.8.7.Kanalizacja na terenie SUW	21
1.8.8.Rozdzielnia zasilająco – sterownicza, AKPiA	22
1.8.9.Ogrodzenie terenu	22
1.8.10.Ciągi komunikacyjne, chodniki, drogi	22
1.8.11.Rurociąg PVC odprowadzający wody przelewowe	22
1.8.12.Agregat prądotwórczy	23
1.8.13.Oświetlenie, monitoring	23
1.8.14.Pozostałe obiekty – maszt telekomunikacyjny	23
<b>2.WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</b>	23
2.1.Wymagania ogólne dokumentacji projektowo – kosztorysowej	24
2.2.Prace projektowe	25
2.3.Zakres prac projektowych	25
2.4.Inwentaryzacja	26
2.5.Projekt budowlany	26
2.6.Projekty wykonawcze	26
2.7.Informacja dotycząca BIOZ	26
2.8.Układ technologiczny uzdatniania wody	27
2.8.1.Studnie głębinowe	27

2.8.2.Napowietrzanie wody	27
2.8.3.Sprężone powietrze	27
2.8.4.Filtracja ciśnieniowa	28
2.8.5.Armatura	29
2.8.6.Płukanie filtrów powietrzem oraz wodą	29
2.8.7.Dezynfekcja wody	30
2.8.8.Zbiornik wieżowy z komorą zasuw, woda do sieci	30
2.8.9.Nowe rurociągi technologiczne, by-pass technologii uzdatniania wody	30
2.8.10.Odstojnik wód popłucznych	31
2.9.Wewnętrzne instalacje sanitarne, grzewcze	32
2.10.Zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalno – bytowe	32
2.11.Kanalizacja na terenie SUW	32
2.12.Rozdzielnia zasilająco – sterownicza, AKPiA	32
2.13.Budynek stacji uzdatniania wody	33
2.14.Ciągi komunikacyjne, chodniki, drogi	33
2.15.Rurociąg odprowadzający wody przelewowe	33
2.16.Agregat prądotwórczy	33
2.17.Oświetlenie, monitoring	33
2.18.Pozostałe obiekty	34
2.19.Dokumentacja powykonawcza	34
2.20.Instrukcja obsługi i eksploatacji SUW	34
2.21.Nadzór autorski	34
2.22.Forma elektroniczna opracowań	34
2.23.Forma papierowa opracowań	35
<b>3.WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b>	35
3.1.Prace budowlane	35
3.1.1.Przekazanie placu budowy	35
3.1.2.Tablice informacyjne	35
3.1.3.Dostępność placu budowy	35
3.1.4.Zaplecze budowy	36
3.1.5.Utrzymanie placu budowy w trakcie robót	36
3.1.6.Wykonanie robót	36
3.1.7.Rozruch	37



3.1.8.Szkolenia	38
3.1.9.Odbiory robót	38
3.1.10.Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu	38
3.1.11.Odbiór całości robót	39
3.1.12.Odbiór ostateczny robót	40
3.2.Wymagania ogólne	40
3.2.1.Podstawa wykonania robót objętych zadaniem	40
3.2.2.Gwarancje i ubezpieczenia	40
3.2.3.Dokumenty Wykonawcy	40
3.2.4.Zgodność robót z SIWZ i dokumentami Wykonawcy	41
3.2.5.Zapoznanie Podwykonawców z treścią wymagań Zamawiającego	41
3.2.6.Błędy lub pominięcia	41
3.2.7.Stosowanie przepisów prawa i norm	41
3.2.8.Decyzje i postanowienia administracyjne	41
3.2.9.Szkolenia	42
3.2.10.Zaplecze budowy	42
3.2.11.Media	42
3.3.Materiały	42
3.4.Transport	43
3.5.Sprzęt i maszyny budowlane	43
3.6.Program robót	43
3.7.Zabezpieczenie terenu budowy	43
3.8.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	44
3.9.Bezpieczeństwo pożarowe	44
3.10.BHP	44
3.11.Zabezpieczenie interesów osób trzecich	45
3.12.Kontrola jakości robót	45
3.12.1.Zasady kontroli jakości robót	45
3.12.2.Badania i pomiary	45
3.12.3.Raporty z badań	46
3.12.4.Badania prowadzone przez Zamawiającego	46
3.12.5.Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń	46
3.12.6.Próby końcowe	46

3.12.7.Dokumentacja eksploatacyjna	46
3.12.8.Pobieranie próbek	47
3.12.9.Dokumenty Budowy	47
3.12.10.Pozostałe dokumenty budowy	48
3.12.11.Przechowywanie dokumentów budowy	48
3.12.12.Obmiar robót	48
3.13.Przejęcie robót	49
3.13.1.Ogólne procedury przejęcia robót	49
3.13.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	49
3.13.3.Warunki przejęcia robót	49
3.13.4.Dokumenty przejęcia robót	49
<b>II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO</b>	50
1.Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów	50
2.Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	50
3.Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem, wykonaniem zadania budowlanego	50

### III. ZAŁĄCZNIKI

1. Stan istniejący – fotografie,
2. Pozwolenie wodno – prawne,
3. Schemat istniejącej technologii uzdatniania wody,
4. Badania wody surowej,
5. Schemat otworów studziennych,
6. Schemat obudowy studni nr 1, nr 2,
7. Schemat technologiczny SUW po modernizacji – propozycja
8. Lokalizacja SUW

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO**

## **1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1.1. Wstęp i przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i modernizacja istniejącego ujęcia wody zlokalizowanego przy ulicy Lisiej w miejscowości Garnek w gminie Kłomnice w powiecie częstochowskim.

Inwestorem i użytkownikiem przedmiotowego ujęcia wody jest Gmina Kłomnice z siedzibą Urzędu przy ul. Strażackiej 20 w Kłomnicach. Na terenie planowanej inwestycji obowiązuje Miejsowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Inwestycję przewiduje się zrealizować na działkach nr: 2033/1, 2032/1, 2031/1, 2030/1, do których to Inwestor posiada tytuł prawny. Roboty objęte zamówieniem opisanym w programie funkcjonalno-użytkowym należy zaprojektować i wykonać w szczególności w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz.U. 2017 poz. 2294 z dnia 07.12.2017 r.
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r., poz. 290 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072, z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym
- mapa zasadnicza w skali 1:1000
- obowiązujące normy, przepisy i instrukcje
- materiały i informacje uzyskane z Gminy Kłomnice

Realizacja zamówienia wiąże się z zaprojektowaniem i modernizacją istniejącego ujęcia wody, wykonaniem robót przygotowawczych, rozbiórkowych i odtworzeniowych. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Podane w opracowaniu wielkości, ilości i długości są wartościami orientacyjnymi, wynikającymi z rzeczywistych danych w terenie pomiędzy punktami stanowiącymi granice zakresu. Ostateczne wielkości i długości ustali Wykonawca w Dokumentacji Projektowej, która będzie podlegać weryfikacji i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

### **1.2. Cel i efekt inwestycji**

Projektowana inwestycja ma na celu poprawę parametrów fizyko – chemicznych w ujmowanej wodzie głębinowej, przede wszystkim przez zmniejszenie zawartości związków żelaza. Zakłada się, że inwestycja wykonana zgodnie z projektem budowlanym znacznie przyczyni się do uregulowania i ulepszenia jakości wody na przedmiotowym terenie zasilanym przez przedmiotowe ujęcie, a spodziewanym efektem w będzie eliminacja niepożądanych związków.

Podstawowymi celami modernizacji w/w stacji uzdatniania wody powinny być m. in.:

- usunięcie ponadnormatywnych związków żelaza zawartych w ujmowanej wodzie głębinowej,
- niezawodne funkcjonowanie układu technologicznego,
- prowadzenie stabilnego procesu uzdatniania wody głębinowej,
- zapewnienie ciągłości dostawy wody do odbiorców,

### **1.3. Gwarancje**

Udzielenie gwarancji w ramach zamówienia nastąpi zgodnie z zapisami Umowy na wykonanie całego zakresu prac wykonawczych. Umowa nie jest załącznikiem do PFU.

### **1.4. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych**

W ramach przedmiotu zamówienia należy sporządzić kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem, w imieniu Zamawiającego, decyzji o pozwoleniu na budowę przy czym Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne upoważnienie do niezbędnych czynności administracyjnych związanych z jej uzyskaniem. W ramach przedmiotu zamówienia należy również wykonać wszelkie niezbędne opracowania wymagane do realizacji inwestycji, między innymi projekty wykonawcze (w tym projekty branżowe: technologiczne, konstrukcyjne, drogowe, projekty zabezpieczeń lub przebudowy istniejącego uzbrojenia obcego i inne niezbędne dla prawidłowej realizacji zamówienia), dokumentację geologiczno-inżynierską uwzględniającą warunki hydrogeologiczne, uzgodnienia z konserwatorem zabytków, uzyskanie decyzji konserwatora zabytków, oraz uzyskanie pozwolenia na prowadzenie badań archeologicznych (jeśli takie będą wymagane), sporządzenie dokumentacji dendrologicznej dla zieleni oraz uzyskanie decyzji administracyjnej zezwalającej na usunięcie zieleni zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134 z późn. zm.), jeśli Wykonawca zakwalifikuje drzewa do usunięcia.

Na podstawie uzyskanej prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę należy wykonać roboty budowlane niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym.

Przedstawiona w części graficznej koncepcja będzie stanowiła podstawę do prowadzenia prac projektowych i wykonawca powinien liczyć się z tym, że na etapie uzgodnień znajdzie konieczność wprowadzenia zmian do przedstawionej koncepcji zgodnie ze stanowiskami instytucji opiniujących.

Wykonawca zaprojektuje i zrealizuje inwestycję z wykorzystaniem optymalnych metod uwzględniając aspekty ekonomiczne, środowiskowe i społeczne a także warunki Właściciela nieruchomości tj. Zamawiającego. Dobór technologii robót dla poszczególnych etapów stanowi element prac projektowych i tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy.

Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy-modernizacji stacji muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno-użytkowych robót określonych w niniejszym PFU, w szczególności:

- trwałości robót,
- braku negatywnego wpływu na parametry pracy układu,
- zapewnienia optymalnych parametrów pracy,

- zachowania wymaganych parametrów uzdatniania,
- minimalizację przyszłych kosztów eksploatacyjnych SUW.

Podstawowym przedmiotem inwestycji w ramach niniejszego zadania jest modernizacja układu technologicznego istniejącej stacji uzdatniania wody. Głównym powodem modernizacji jest okresowy wzrost stężenia związków żelaza zawartych w ujmowanej wodzie głębinowej. Układ technologiczny należy przebudować w sposób zapewniający redukcję w/w związków żelaza do wartości wymaganych (woda przeznaczona do spożycie przez ludzi).

Modernizacja w ramach zadania obejmuje m. in.:

- wykonanie niezbędnych prac przedprojektowych, takich jak np.: inwentaryzacje, pomiary, analizy, obliczenia itp.,
- wykonanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wymaganych uzgodnień i pozwoleń niezbędnych do prowadzenie prac budowlanych, w tym pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót,
- wykonanie robót budowlano-montażowych wraz z dostawą i montażem urządzeń i armatury, z zachowaniem wymogów i pozostałych informacji opisanych przez Zamawiającego i zawartymi w Programie Funkcjonalno-Użytkowym (PFU),
- wykonanie i dostarczenie Zamawiającemu pełnej dokumentacji powykonawczej wraz z instrukcją eksploatacji i konserwacji,
- przeszkolenie Zamawiającego (Eksploatatora) z obsługi zmodernizowanej stacji uzdatniania wody,
- uzyskanie wymaganych efektów (parametrów technicznych i technologicznych) zgodnych z PFU.

W celu przebudowy stacji uzdatniania wody zakres prac obejmuje m. in.:

- wymiana pomp głębinowych w studniach głębinowych (nr 1, nr 2),
- wymiana rur studziennych na nowe ( studnia nr 1, nr 2),
- wymianę armatury odcinająco – zwrotnej, pomiarowej w obudowach studni głębinowych,
- renowacja głowicy studni głębinowej (nr 1, nr 2).
- prace budowlane związane z renowacją wnętrza obudowy studni głębinowych,
- wykonanie kompletnego układu technologicznego SUW w oparciu o aerację ciśnieniową oraz filtrację ciśnieniową, pospieszną (jeden stopień filtracji),
- wykonanie obejścia (by-pass) nowoprojektowanego układu technologicznego uzdatniania wody (napowietrzania/ filtracji),
- wykonanie kontenerowego budynku stacji uzdatniania wody lub częściowe wykorzystanie istniejącego budynku (kontenerowy),
- wykonanie układów: dystrybucji sprężonego powietrza, płukania filtrów ciśnieniowych powietrzem/ wodą, dezynfekcji (podchloryn sodu),
- wykonanie niezbędnego okablowania oraz opomiarowania poszczególnych składowych układu technologicznego SUW,
- wykonanie nowego odстойnika wód popłucznych wraz z niezbędnym wyposażeniem technologicznym, opomiarowaniem, orurowaniem,
- wykonanie niezbędnego systemu kanalizacji wewnętrznej na terenie SUW dla ścieków socjalno – bytowych, wód popłucznych – nadosadowych,

- wykonanie niezbędnych rurociągów wody surowej/ uzdatnionej, rurociągów technologicznych nowego układu uzdatniania wody,
- wymiana armatury odcinającej w „komorze zasuw” zbiornika wieżowego,
- prace budowlane związane z renowacją wnętrza „komory zasuw” zbiornika wieżowego,
- wymiana/ doposażenie istniejącego zbiornika wieżowego w aparaturę kontrolno - pomiarową,
- wymiana włazów przy studniach głębinowych oraz klap przy istniejącym zbiorniku wieżowym,
- wykonanie nowego układu zasilającego – sterowniczego, AKPiA,
- zabudowa nowego agregatu prądotwórczego,

Wykonawca wykona wszelkie prace, które nie zostały wymienione w niniejszym PFU, a są niezbędne do wykonania zadania. Dokumentacja Wykonawcy powinna w swoim zakresie również uwzględniać te roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania instalacji, jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Kolejność realizacji robót powinna wynikać z Programu Organizacji Robót, Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót, oraz BIOZ-u opracowanego przez Wykonawcę Robót – Kierownika Budowy, a uwzględniającego możliwość ich odbioru z jednoczesnym uruchomieniem i włączeniem do eksploatacji.

Dokładny zakres prac należy określić na etapie sporządzania docelowej dokumentacji projektowej.

Sporządzając docelową dokumentację projektową należy bazować na opracowanej koncepcji w niniejszym programie funkcjonalno - użytkowym i jednocześnie dokonać stosownych zmian w dostosowaniu do wymogów instytucji opiniujących.

Rozwiązania projektowanych elementów powinny zabezpieczać bezpieczeństwo wszystkich uczestników procesu budowlanego jak i Eksploatatora.

## **1.5. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

### **1.5.1. Lokalizacja inwestycji**

Administracyjnie teren planowanej inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Garnek w południowo-wschodniej części gminy Kłomnice. Inwestycję przewiduje się zrealizować na działkach o nr: 2033/1, 2032/1, 2031/1, 2030/1, do których to Inwestor posiada tytuł prawny.

Teren, na którym prowadzona będzie przedmiotowa inwestycja podlega ustaleniom Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzonego na podstawie Uchwały 129.XXII.2016 z dnia 2016-03-31, opublikowana w Dz. U. Woj. Śląskiego z dn. 14 kwietnia 2016r., poz. 2284, data wejścia w życie: 28.04.2016r.

### **1.5.2. Aktualny stan funkcjonowania ujęcia wody**

Obecnie, zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodno - prawnym maksymalna wydajność istniejącej stacji uzdatniania wody wynosi  $Q_{\max h} = 52 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{śrd}} = 560 \text{ m}^3/\text{d}$ . Niniejsze zadanie nie obejmuje zwiększenia ilości ujmowanej wody.

Woda surowa ujmowana jest za pośrednictwem dwóch studni głębinowych, położonych na terenie ogrodzonego SUW, pompy głębinowe zainstalowane w otworach studziennych pracujących naprzemiennie. Woda surowa ze studni rurociągami tłoczona jest do wieżowego

zbiornika na wodę o pojemności 365 m<sup>3</sup>, skąd grawitacyjnie podawana jest do sieci wodociągowej i dalej do odbiorców. Ciśnienie w sieci wodociągowej utrzymywane jest poprzez zapewnienie odpowiedniego poziomu wody w zbiorniku wieżowym. Pompy głębinowe wyłączają się w zależności od poziomu wody w zbiorniku, co równoznaczne jest z utrzymywaniem ciśnienia wody w sieci wodociągowej.

Na terenie SUW zlokalizowany jest budynek w lekkiej zabudowie (kontenerowy), w którym znajduje się wyłącznik ciśnieniowy sterujący pracą pomp głębinowych, który zainstalowany jest na rurociągu wody kierowanej do odbiorców, a pomiaru ciśnienia dokonuje się za pośrednictwem zainstalowanych manometrów. W w/w budynku znajduje się również chlorator, który umożliwia dezynfekcję wody roztworem podchlorynu sodu. Chlorator używany jest okresowo, a roztwór podchlorynu sodu podawany jest do rurociągu tłoczego do studni i następnie trafia do zbiornika wieżowego. Ze względu na jakość ujmowanej wody głębinowej nie jest konieczna ciągła dezynfekcja wody. Oprócz w/w urządzeń, w kontenerowym budynku SUW znajduje się mała część socjalna (umywalka), oraz pomieszczenie w którym znajduje się szafa zasilająca – sterownicza. Ponadto na terenie SUW znajduje się bezodpływowy zbiornik na ścieki socjalno – bytowe.

### **1.5.3. Istniejąca infrastruktura**

Na terenie istniejącego ujęcia wody zlokalizowane są następujące obiekty/ urządzenia:

- studnia głębinowa nr 1 wraz z obudową podziemną z kręgów betonowych,
- studnia głębinowa nr 2 wraz z obudową podziemną z kręgów betonowych,
- kontenerowy budynek stacji wodociągowej
- wieżowy zbiornik na wodę,
- bezodpływowy zbiornik na ścieki socjalno-bytowe,
- blaszany garaż gospodarczy
- rurociągi technologiczne, instalacje elektryczne, kanalizacyjne, teletechniczne

Teren stacji uzdatniania wody jest ogrodzony płotem betonowym, z bramą wjazdową od strony ul. Lisiej. Wjazd na teren SUW wykonany jest z nawierzchni asfaltowej. W obrębie stacji uzdatniania wody znajduje się maszt telekomunikacyjny (antenę sieci Orange), który nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Na podstawie informacji uzyskanych od Zamawiającego, obecnie eksploatowany zbiornik wieżowy nie podlega likwidacji.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innej niezainwentaryzowanej infrastruktury technicznej.

#### **1.5.3.1. Studnia głębinowa nr 1**

Otwór studzienny odwiercony został w 1985 roku do głębokości 52,0 m. Studnia ujmuje wodę z margli kredy górnej, występujących w przelocie 17,8 – 52,0 m p.p.t. (nie przewiercone). Napięte zwierciadło wody nawiercono w otworze na głębokości 12,8 m p.p.t. stabilizuje się obecnie na głębokości 2,00 m p.p.t. W studni zainstalowana jest pompa głębinowa GC5.06.21, opuszczona na rurach DN 100 na głębokości 25 m p.p.t.

Studnia posiada obudowę z kręgów betonowych o średnicy 2,0 m, posadowioną na głębokości 0,9 m p.p.t i wyniesioną w kopcu ziemnym 1,2 m ponad teren. Obudowa posiada pokrywę betonową z dwoma, zamykanymi, włazami montażowymi o średnicy 600 mm każdy.

W obudowie studni mieści się rura obsadowa studni i odcinek rurociągu tłocznego DN 100, na którym zainstalowane są: wodomierz, zawór zwrotny i zasuwa. Studnia zlokalizowana jest na ogrodzonym terenie ujęcia.

#### **1.5.3.2. Studnia głębinowa nr 2**

Otwór studzienny odwiercony został w 1985 roku do głębokości 52,0 m. Studnia ujmuje wodę z margli kredy górnej, występujących w przelocie 18,0 – 52,0 m p.p.t. (nie przewiercone). Napięte zwierciadło wody nawiercono w otworze na głębokości 6,3 m p.p.t. (w warstwie osadów piaszczystych zalegających bezpośrednio nad utworami kredy górnej) stabilizuje się obecnie na głębokości 2,00 m p.p.t. W studni zainstalowana jest pompa głębinowa GC5.05.22, opuszczona na rurach DN 100 na głębokości 22 m p.p.t.

Studnia posiada obudowę z kręgów betonowych o średnicy 2,0 m, posadowioną na głębokości 0,9 m p.p.t i wyniesioną w kopcu ziemnym 1,2 m ponad teren. Obudowa posiada pokrywę betonową z dwoma, zamykanymi, włazami montażowymi o średnicy 600 mm każdy. W obudowie studni mieści się rura obsadowa studni i odcinek rurociągu tłocznego DN 100, na którym zainstalowane są: wodomierz, zawór zwrotny i zasuwa. Studnia zlokalizowana jest na ogrodzonym terenie ujęcia.

#### **1.5.3.3. Zbiornik wieżowy z komorą zasuw**

Na terenie stacji uzdatniania wody, w sąsiedztwie studni głębinowych nr 1 i nr 2 zlokalizowany jest zbiornik wieżowy o pojemności 365 m<sup>3</sup>, do którego pompowana jest woda pobierana z w/w studni. Zbiornik zapewnia odpowiednie ciśnienie w sieci wodociągowej. Zbiornik wyposażony jest w przelew awaryjny. Ze zbiornika wieżowego mogą być odprowadzone wody przelewowe (czyste) do cieku Widzówka, znajdującego się w odległości ok. 290 m na północ od ujęcia. Maksymalna jednorazowa ilość wód przelewowych wynosi 39,5 l/s. Do Widzówki odprowadzane są również sporadycznie wody spustowe ze zbiornika wieżowego, powstałe przy jego czyszczeniu lub remoncie. Maksymalna ilość odprowadzanych wód wynosi do 20 dm<sup>3</sup>/sek.

Pod zbiornikiem wieżowym zlokalizowano komorę zasuw, gdzie oprócz armatury odcinającej znajdują się również rurociągi technologiczne, doprowadzające oraz odprowadzające wodę z w/w zbiornika. Wejście do komory zasuw zabezpieczone jest zamykaną klapą.

#### **1.5.3.4. Kontenerowy budynek stacji wodociągowej**

Na terenie SUW zlokalizowany jest budynek w lekkiej zabudowie (kontenerowy), gdzie w niewielkich pomieszczeniach usytuowano rozdzielnicę zasilającą – sterowniczą, oraz pomieszczenie gdzie zlokalizowany jest chlorator wraz z wydzieloną częścią socjalną.

#### **1.5.3.5. Rurociągi technologiczne**

Ujmowana woda głębinowa na terenie SUW rozprowadzana jest za pośrednictwem rurociągów technologicznych wykonanych ze stali czarnej, zabezpieczonej antykorozyjnie od zewnątrz poprzez malowanie farbą ochronną. Na rurociągach zamontowana jest armatura odcinająca w postaci zasuw. Połączenia w miejscach montażu zasuw wykonane są jako kołnierzowe, pozostałe połączenia wykonano jako spawane.

#### **1.5.3.6. Zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalno – bytowe**

Na terenie SUW zlokalizowany jest (od strony frontowej) bezodpływowy zbiornik na ścieki



socjalno-bytowe. Zbiornik wykonany jest jako betonowy/murowany. Dostęp do wnętrza zbiornika możliwy jest za pośrednictwem studzienki z zamontowanym włazem żeliwnym. Zbiornik jest okresowo opróżniany przez wóz asenizacyjny, ścieki przekazywane są do gminnej oczyszczalni ścieków w Kłomnicach.

#### **1.5.3.7. Część elektryczna, rozdzielnia zasilająco – sterownicza**

Rozdzielnicza zasilająco – sterownicza zlokalizowana jest w kontenerowym budynku stacji wodociągowej. Za pośrednictwem w/w rozdzielnicy steruje się pracą pomp głębinowych, oraz pracą chloratora (sporadycznie). Ponadto na sieci przesyłowej, znajduje się wyłącznik ciśnieniowy sterujący pracą pomp głębinowych (pompy włączają się zależności poziomu wody w zbiorniku – ciśnienia wody w sieci). Do pomiaru ciśnienia w rurociągach i wieży wykorzystuje się manometry.

#### **1.5.3.8. Ogrodzenie, teren ochrony bezpośredniej**

Cały teren SUW jest ogrodzony płotem betonowym, na teren SUW można się dostać przez bramę wjazdową zlokalizowaną od strony ul. Lisiej. Ujęcie wód głębinowych posiada strefę ochroną obejmującą teren ochrony bezpośredniej w granicach istniejącego ogrodzenia SUW.

#### **1.5.3.9. Układ komunikacyjny**

Na terenie SUW zlokalizowane są ciągi komunikacyjne w postaci nawierzchni asfaltowej (pieszo – jezdnej). Większość obrzeży nawierzchni ograniczona jest betonowymi krawężnikami.

#### **1.5.3.10. Zieleń**

Na terenie SUW znajdują się pojedyncze drzewa, oraz krzewy. W przypadku kolizji z projektowanymi obiektami, Wykonawca usunie zieleń po uzyskaniu odpowiednich pozwoleń (jeżeli będą konieczne).

#### **1.5.3.11. Odprowadzenie wód przelewowych**

Wody nadmiarowe (woda uzdatniona) ze zbiornika wieżowego odprowadzane są za pośrednictwem przelewu awaryjnego, skąd w pierwszej kolejności trafiają do studzienki usytuowanej nieopodal zbiornika, następnie za pośrednictwem rurociągu PVC Ø200 odprowadzane są do cieku Widzówka, który to znajduje się w odległości 290 m na północ od terenu SUW. Maksymalna jednorazowa ilość wód przelewowych wynosi 39,5 dm<sup>3</sup>/s. Do cieku Widzówki odprowadzane są również sporadycznie wody spustowe ze zbiornika wieżowego, powstałe przy jego czyszczeniu lub remoncie. Maksymalna ilość odprowadzanych wód wynosi do 20 dm<sup>3</sup>/sek.

#### **1.5.3.12. Inne obiekty**

Na terenie ujęcia wody, w jego północno-zachodniej części, poza wyżej opisywanymi obiektami znajduje się również maszt telekomunikacyjny sieci ORANGE. Zlokalizowany jest on w narożniku działki (przy ogrodzeniu) o numerze 2033/1 (na której częściowo zlokalizowany jest teren SUW). Maszt telekomunikacyjny jest wyłączony z niniejszego zadania. W trakcie prowadzonych prac, Wykonawca zwróci szczególną uwagę na towarzyszącą infrastrukturę sieciową masztu, tak by nie naruszyć/ uszkodzić żadnej z nich.

#### **1.5.4 Uwarunkowania środowiskowe**

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839), nie należy do rodzaju przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z tym, zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008, nr 199, poz. 1227 - t.j.), nie wymaga przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Jeżeli w trakcie prowadzenia prac projektowych wystąpi konieczność przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, wówczas w ramach zadania Wykonawca opracuje wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wraz z kompletem załączników i uzyska tę decyzję w Imieniu Zamawiającego. Jeżeli będzie taka konieczność Wykonawca opracuje również raport oddziaływania inwestycji na środowisko.

#### **1.5.5. Obszar NATURA 2000**

Inwestycja w ramach niniejszego zadania nie jest zlokalizowana na Obszarze NATURA 2000 ani innym obszarze podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2022 poz. 916 wraz z późniejszymi zmianami).

#### **1.5.6. Pozwolenie wodno-prawne**

Obecnie, zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodno – prawnym wydanym 24 maja 2019 roku maksymalna wydajność stacji uzdatniania wody wynosi  $Q_{maxh} = 52 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{śrd}} = 560 \text{ m}^3/\text{d}$ . Jeżeli zajdzie potrzeba zmiany pozwolenia wodno – prawnego, na etapie rozruchu, Wykonawca opracuje operat wodno – prawny i uzyska na rzecz Zamawiającego uaktualnione pozwolenie wodno – prawne.

#### **1.5.7. Warunki gruntowo-wodne w rejonie inwestycji**

Na podstawie informacji pozyskanych od Zamawiającego oraz na podstawie informacji zawartych w operacie wodno – prawnym z 2019 r. na terenie SUW znajdują się gleby piaszczyste do ok 16 m.p.p.t.

Wykonawca na etapie opracowywania projektu wykona dokumentację geotechniczną określającą warunki gruntowe i hydrogeologiczne w zakresie dotyczącym robót objętych w niniejszym zadaniu.

#### **1.5.8. Rejestr zabytków, ochrona konserwatorska**

Teren, na którym prowadzona będzie przedmiotowa inwestycja nie jest wpisany do państwowego rejestru zabytków ani nie podlega ochronie konserwatorskiej.

#### **1.5.9. Jakość wody głębinowej /wody surowej/**

W załączniku do niniejszego PFU zamieszczono parametry ujmowanej wody głębinowej, z analiz tych wynika, iż ponadnormatywne przekroczenia dotyczą głównie związków żelaza oraz przekroczona jest również mętność. Pod względem bakteriologicznym ujmowana woda spełnia obowiązujące normy.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac projektowych powinien wykonać we własnym zakresie analizę fizyko – chemiczną ujmowanej wody głębinowej (wody surowej). Woda do badań powinna być pobrana ze studni nr 1 oraz studni nr 2.

### **1.5.10. Jakość wody przeznaczonej do spożycia**

Uzdatniona woda (po modernizacji SUW) będzie spełniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. (Dz. U. 2017, poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Po wykonanych wszystkich pracach Wykonawca wykona badania wody w ilości i miejscu wskazanym przez Inwestora. Aktualnie woda kierowana do sieci wodociągowej (do odbiorców) spełnia wszelkie wymagania, zawarte w/w rozporządzeniu.

### **1.6. Ogólny zakres robót**

Ogólny zakres robót do wykonania:

- Przekopy kontrolne
- Tyczenie trasy i punktów wysokościowych
- Prace przygotowawcze, wycinka drzew i krzewów, rozbiórka jezdni
- Zdjęcie warstwy humusu lub rozbiórki nawierzchni (przykanaliki sanitarne)
- Roboty ziemne
- Wykonanie wykopów
- Wykonanie nasypów
- Zabezpieczenie/przebudowa kolidującej infrastruktury
- Wykonanie rurociągów technologicznych
- Montaż armatury
- Roboty montażowe
- Roboty odwodnieniowe
- Korytowanie wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
- Wykonanie podbudowy i odtworzenie nawierzchni
- Roboty wykończeniowe i porządkowe
- Sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej, operatu kołaudacyjnego i dokonanie odbioru końcowego robót

### **1.7. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Planowana inwestycja polegająca na sporządzeniu dokumentacji projektowej, oraz wykonaniu robót budowlanych związanych z modernizacją stacji uzdatniania wody powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania, które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno-użytkowe:

- jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w PFU, które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt rzeczowy inwestycji
- rozwiązania projektowe, a w szczególności: dobór technologii i zastosowane materiały oraz urządzenia jak również jakość wykonanych robót powinny zapewniać wysoką trwałość i niezawodność budowanych rozwiązań i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwość bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych, możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i wykonywania robót budowlanych
- dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków ich pracy
- zastosowane do zabudowy materiały powinny być wysokiej jakości, trwałe i odporne na korozję w środowisku wodnym oraz I klasie wykonania

- zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością, niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania
- wszystkie materiały przewidziane do zabudowy powinny uzyskać akceptację Zamawiającego
- dobór rur technologicznych powinien zostać poparty przez Wykonawcę, na etapie projektu, obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi

Na czas prowadzenia prac modernizacyjnych istnieje możliwość częściowego wyłączenia z eksploatacji przedmiotowej stacji uzdatniania wody jednak po wcześniejszym uzgodnieniu szczegółów z Zamawiającym. Nie ma możliwości całkowitego wyłączenia stacji bądź wyłączenia jej w dłuższej perspektywie czasu, gdyż ciągłość dostawy wody musi zostać zachowana. W okresach letnich panują na terenie gminy zwiększone rozbiory wody a stacja uzdatniania wody w miejscowości Zdrowa nie zapewni całkowitego zapotrzebowania mieszkańców na wodę.

W związku z powyższym przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji Harmonogram Realizacji Robót i uzyska jego akceptację.

## **1.8. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe**

Wytyczne podane w niniejszym PFU należy traktować jedynie jako dane orientacyjne, rzeczywiste dane parametrów technicznych określi Wykonawca w trakcie sporządzenia projektu.

Parametry ustalone przez Wykonawcę muszą zapewniać spełnianie wymagań funkcjonalno-użytkowych wyspecyfikowanych w niniejszym PFU. Obecnie przyjęto wykorzystanie istniejącego zbiornika wieżowego. Na podstawie informacji uzyskanych od Zamawiającego, zbiornik jest sprawdzany, okresowo czyszczony i nie wykazuje nadmiernego zużycia i korozji. natomiast w trakcie prowadzonych prac Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania oceny stanu technicznego zbiornika wieżowego i w przypadku wykrycia wad lub usterek Wykonawca poinformuje Zamawiającego i wspólnie ustalą zakres prac związanych z dalszym postępowaniem.

W trakcie realizacji zdania powstaną różnego rodzaju odpady. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić transport i utylizację odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami z potwierdzeniem właściwymi dokumentami.

### **1.8.1. Studnie głębinowe z obudowami (studnia nr 1, nr 2)**

W ramach prowadzonej modernizacji należy przewidzieć wykonanie następujących prac dotyczących studni nr 1 oraz studni nr 2:

- wymiana pomp głębinowych na nowe o parametrach zgodnych z obowiązującym pozwoleniem wodno – prawnym,
- wymiana rur studziennych na nowe,
- renowacja głowic studziennych,
- wymiana orurowania wewnętrznego,
- montaż nowej armatury, tj: zaworów zwrotnych międzykołnierzowych DN80, przepływomierzy elektromagnetycznych DN80, przepustnic odcinających DN100, kurków czerpalnych DN15,
- wykonanie prac budowlanych w celu renowacji wnętrza obudów (wyrównanie ścian oraz malowanie),

- wykonanie przejść szczelnych przez ściany komór (np. łańcuchowe),
- montaż niezbędnej aparatury kontrolno – pomiarowej,
- wykonanie niezbędnego okablowania w celu prawidłowego zasilania/ sterowania zainstalowanych urządzeń, wymiana oświetlenia wewnętrznego,
- wymiana obecnie zainstalowanych włazów na nowe, materiał wykonania nowych włazów powinien być odporny na warunki zewnętrzne, nowe włazy powinny być ocieplone.

### **1.8.2. Zbiornik wieżowy z komorą zasuw**

W zbiorniku wieżowym oraz w komorze zasuw, zlokalizowanej pod przedmiotowym zbiornikiem należy przewidzieć wykonanie następujących prac:

- montaż aparatury kontrolno – pomiarowej w zbiorniku wieżowym,
- czyszczenie/ mycie wnętrza zbiornika,
- renowacja lub wymiana włazów zainstalowanych w zbiorniku wieżowym,
- wymiana armatury odcinającej w komorze zasuw pod zbiornikiem wieżowym, tj. wymiana zainstalowanych zasuw na przepustnice odcinające,
- wymiana klap rewizyjnych na nowe, materiał wykonania nowych klap powinien być odporny na warunki zewnętrzne, nowe klapy powinny być ocieplone,
- wymiana orurowania wewnętrznego (w komorze zasuw) na nowe niezbędne do prowadzenia skutecznego procesu uzdatniania wody oraz dystrybucji wody do odbiorców,
- wykonanie rzępi w komorze zasuw oraz zainstalowanie pompy zatapialnej w celu odwadniania komory zasuw,
- należy wykonać niezbędne okablowanie w celu prawidłowego zasilania/sterowania zainstalowanych urządzeń,
- wykonanie prac budowlanych w celu renowacji wnętrza komory zasuw (wyrównanie ścian oraz malowanie), wykonanie nowej wylewki betonowej,
- wykonanie przejść szczelnych przez ściany komory zasuw (np. łańcuchowe)

Wykonawca przeprowadzi ocenę stanu technicznego zbiornika wieżowego. Wykryte wady, defekty zostaną zgłoszone do Zamawiającego celem ustalenia zakresu prac związanych z ich eliminacją.

### **1.8.3. Budynek stacji uzdatniania wody – technologia SUW**

W ramach niniejszego zadania należy wykonać nowy budynek stacji uzdatniania wody w lekkiej zabudowie (np. z płyt warstwowych), lub budynek kontenerowy. Wykonawca weźmie pod uwagę wykorzystanie istniejącego kontenerowego budynku stacji wodociągowej jako części składowej nowego budynku. Wielkość nowego budynku należy określić w taki sposób, by pomieścił projektowany system uzdatniania wody. Ponadto w budynku powinna znajdować się również rozdzielnica zasilająca – sterownicza, oraz niewielka część sanitarna i socjalna.

W ramach modernizacji SUW, należy przewidzieć kompletny układ uzdatniania wody (wraz z rurociągami technologicznymi), w skład którego powinny wchodzić między innymi niżej wymienione układy/ urządzenia:

#### **1.8.3.1. Napowietrzanie wody**

Należy zastosować układ napowietrzania wody składający się z aeratora ciśnieniowego, czas

kontakty wody z powietrzem min.3min, materiał wykonania aeratora: stal czarna zabezpieczona od wewnątrz farbą z atestem PZH, od zewnątrz urządzenie powinno być zabezpieczone farbą antykorozyjną, nawierzchniową w kolorze wybranym przez Zamawiającego. Należy zastosować przepustnice odcinające, ręczne (korpus: żeliwo sferoidalne, dysk: stal nierdzewna)

#### **1.8.3.2. Sprężone powietrze**

Należy zastosować układ przygotowania i dystrybucji sprężonego powietrza dla aeratora oraz przepustnic pneumatycznych wchodzących w skład całego układu technologicznego uzdatniania wody. Ilość doprowadzanego powietrza do aeratora w stosunku do przepływającej wody nie mniej niż 10%, ciśnienie wprowadzanego powietrza do aeratora powinny być wyższe od ciśnienia dopływającej wody.

Należy przewidzieć sprężarkę bezolejową z atestem PZH wyposażoną w zbiornik sprężonego powietrza. Na instalacji sprężonego powietrza należy zastosować m.in. odpowiednie filtry powietrza, armaturę zwrotną, odcinającą, manometry oraz reduktory ciśnienia (jeżeli będzie to konieczne). W celu zabezpieczenia instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, należy zastosować odpowiedni zawór bezpieczeństwa.

#### **1.8.3.3. Filtracja ciśnieniowa**

Należy zastosować układ filtracji jednostopniowej, składający się z minimum dwóch filtrów ciśnieniowych, prędkość filtracji należy dobrać na podstawie parametrów fizyko – chemicznych „wody surowej” (ze studni głębinowych), jako materiał wykonania filtrów należy zastosować: stal czarną, malowaną, zabezpieczoną od wewnątrz farbą z atestem PZH, od zewnątrz urządzenie powinno być zabezpieczone farbą antykorozyjną, nawierzchniową w kolorze wybranym przez Zamawiającego, drenaż filtracyjny rurowy lub płytowy. Przy doborze wysokości filtrów należy uwzględnić miejsce na ekspansję złoża podczas płukania, tak by złożo filtracyjne nie zostało wyniesione poza filtr w trakcie płukania. Jako materiał filtracyjny należy zastosować żwirki kwarcowe, płukane z atestem PZH. Proponuje się zastosowanie następujących granulacji złóż filtracyjnych:

- 8÷16 mm, wysokość warstwy 10cm, (+ objętość dennicy w przypadku filtrów z drenażem rurowym),
- 4÷8 mm, wysokość warstwy 10cm,
- 2÷4 mm, wysokość warstwy 10 cm,
- 0,8÷1,4 mm; warstwa właściwa-filtracyjna, nadziarno max. 5%, podziarno max. 5%.

Wysokość warstwy filtracyjnej 0,8÷1,4 mm należy dobrać na podstawie parametrów fizyko – chemicznych „wody surowej” (ze studni głębinowych), badania wody przeprowadzi Wykonawca we własnym zakresie.

#### **1.8.3.4. Armatura**

Aerator ciśnieniowy, filtry ciśnieniowe oraz wszystkie pompy powinny być wyposażone w armaturę odcinającą umożliwiającą ich odłączenie na czas prowadzenia ewentualnej naprawy/ serwisu.

Należy przewidzieć zastosowanie przepustnic z korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego z dyskiem nierdzewnym. W celu prowadzenia w sposób automatyczny procesów płukania filtrów należy przy filtrach ciśnieniowych zastosować przepustnice pneumatyczne dwustronnego działania wyposażone w wyłączniki krańcowe.

Na rurociągach wody surowej, rurociągu wody płuczającej oraz na rurociągu tłocznym ze stacji uzdatniania wody (do odbiorców) należy zastosować przepływomierze elektromagnetyczne. Na przewodach tłocznych każdej z pomp należy zastosować zawór zwrotny np. klapowy, sprężynowy, kulowy.

Do pomiaru poziomu wody będą służyć: hydrostatyczne sondy głębokości, konduktometryczne sondy poziomu, do pomiaru ciśnienia będą służyć: przetworniki ciśnienia, presostaty, manometry tarczowe,

#### **1.8.3.5. Układ płukania filtrów powietrzem oraz wodą**

Układ płukania filtrów ciśnieniowych powietrzem oparty winien być o dmuchawę powietrza oraz niezbędną armaturę zwrotną/ odcinającą m. in. zawór zwrotny, przepustnice odcinającą. Przy doborze dmuchawy należy uwzględnić intensywność płukania na poziomie  $60 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ , czas wzruszania filtrów należy ustalić w granicach od 3 do 5 min, przed procesem wzruszania złoża należy obniżyć zwierciadło wody w filtrze (nie dopuszczając przy tym by zwierciadło wody było poniżej poziomu wierzchniej warstwy złoża filtracyjnego). Częstotliwość wykonywania płukań Wykonawca określi obliczając filtrocykl na etapie tworzenia dokumentacji projektowej.

Jako układ płukania filtrów ciśnieniowych wodą uzdatnioną, proponuje się wykorzystać ciśnienie jakie stwarza słup wody w zbiorniku wieżowym w celu płukania filtrów wodą (bez instalowania pompy płuczającej), na instalacji płuczającej należy zastosować armaturę zwrotną, odcinającą/ regulacyjną.

Wykonawca we własnym zakresie określi możliwość wykorzystania ciśnienia jakie generuje słup wody w zbiorniku wieżowym do płukania filtrów ciśnieniowych. W przypadku braku możliwości wykorzystania w/w rozwiązania należy zastosować klasyczne rozwiązanie w postaci pompy płuczającej. Przy doborze pompy płuczającej/ płukania ze zbiornika wieżowego należy uwzględnić intensywność płukania filtrów (wodą uzdatnioną) na poziomie  $40 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ , czas płukania filtrów należy ustalić w granicach od 6 do 10 min. Częstotliwość wykonywania płukań Wykonawca określi obliczając filtrocykl na etapie tworzenia dokumentacji projektowej.

Proponuje się zastosowanie następujących faz płukania filtrów ciśnieniowych:

- obniżenie zwierciadła wody,
- płukanie złoża powietrzem,
- płukanie złoża wodą uzdatnioną,
- czas stabilizacji złoża filtracyjnego,

Dmuchawa powietrza oraz ewentualna pompa płuczająca winna posiadać atest PZH.

#### **1.8.3.6. Układ dezynfekcji**

W celu okresowej dezynfekcji wody, należy dostarczyć układ dozowania podchlorynu sodu składający się m. in. ze zbiornika roboczego o pojemności 60 l wraz z pompką dozującą z zestawem ssącym wyposażonym w czujnik minimalnego poziomu cieczy. Zestaw należy doposażyć w zawór wielofunkcyjny, a w miejscu dozowania zainstalować zawór dozujący. Parametry elektronicznej pompy dozującej Wykonawca dobierze na etapie tworzenia dokumentacji projektowej.

#### **1.8.3.7. Wewnętrzne instalacje sanitarne, grzewcze**

W nowoprojektowanym budynku SUW (lekka zabudowa) należy wykonać nowe wewnętrzne instalacje sanitarne - instalację wody na potrzeby własne obiektu, kanalizację sanitarną, wentylację grawitacyjną oraz ogrzewanie elektryczne. W pomieszczeniu filtrów ciśnieniowych należy zamontować przenośny kondensacyjny osuszacz powietrza. Jako źródło ciepła dla budynku przewiduje się elektryczne grzejniki konwektorowe.

#### **1.8.4. Nowe rurociągi technologiczne, by – pass technologii uzdatniania wody**

W ramach niniejszego zadania należy zaprojektować oraz wykonać nowe orurowanie technologiczne w budynku SUW, ponadto należy zaprojektować, oraz wykonać obejście (bypass) nowoprojektowanego układu technologicznego uzdatniania wody tak by ujmowaną wodę ze studni głębinowych można było skierować bezpośrednio do zbiornika wieżowego z pominięciem napowietrzania, filtracji wody. Zamawiający we własnym zakresie i na własną odpowiedzialność będzie decydował o dystrybucji wody z pominięciem układu uzdatniania. Z uwagi na możliwość namnożenia się bakterii wskaźnikowych/ chorobotwórczych, nie zaleca się wyłączenia z funkcjonowania układu technologicznego uzdatniania wody. Każde takie działanie musi być poprzedzone przeprowadzeniem badań wody.

Wykonawca wykona nowe sieci międzyobiektywne na terenie modernizowanej stacji uzdatniania wody (niezbędne dla nowego układu technologicznego).

Przewody układu technologicznego w budynku SUW należy wykonać z rur, kształtek ciśnieniowych PEHD (PE100) lub ze stali nierdzewnej na ciśnienie nominalne min.PN10 bar, Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atest PZH. W przypadku materiałów z tworzywa sztucznego, połączenia należy wykonać jako zgrzewane doczołowo i elektrooporowo. Połączenia rurociągów ze stali nierdzewnej należy wykonać poprzez spawanie (np. metodą TIG).

Rurociągi podchlorynu sodu należy wykonać z rur PE. Rurociągi sprężonego powietrza na potrzeby sterowania napędów pneumatycznych należy wykonać z rur systemowych wielowarstwowych PEX-Al-PE oraz przewodów pneumatycznych PA.

Połączenia kołnierzowe wykonać za pomocą kołnierzy nierdzewnych, luźnych, przetłaczanych, kołnierze przy pompach wykonać jako stałe. Podpory rurociągów należy wykonać jako systemowe, gotowe bądź wykonane w sposób warsztatowy, materiał wykonania podpór stal czarna zabezpieczona antykorozyjnie lub stal nierdzewna.

Rurociągi ciśnieniowe, zewnętrzne należy wykonać z rur ciśnieniowych PE100 (PEHD) posiadających atest PZH o ciśnieniu nominalnym PN10 bar, łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Połączenia rur PE z armaturą oraz rurami stalowymi należy wykonać za pomocą kołnierzy nierdzewnych, luźnych, przetłaczanych. Rurociągi wyposażać w nowe zasuwki oraz hydranty.

#### **1.8.5. Odstojnik wód popłucznych**

Na terenie SUW należy zaprojektować oraz zabudować odstojnik przeznaczony na wody z płukania nowoprojektowanych filtrów ciśnieniowych. Odstojnik powinien posiadać pojemność zapewniającą przejęcie wody z płukania pojedynczego filtra ciśnieniowego, ponadto należy przewidzieć dodatkową objętość na sedymentujące osady. Należy przewidzieć odstojnik w formie żelbetowego zbiornika podziemnego. Odstojnik powinien posiadać rzapię w której



zamontowana będzie pompa zatapialna, odprowadzająca oczyszczone wody popłuczne (nadosadowe) poza odстойnik. Wykonawca ustali odpowiedni poziom zamontowania pompy, tak by pompa nie zasysała sedymentującego osadu. Nad rzapiem należy zlokalizować włącznik serwisowy – złączowy wraz z drabiną wewnętrzną, ponadto odстойnik powinien być wyposażony w komin wentylacyjny z PVC lub stali nierdzewnej.

Czas odstania wód popłucznych w odстойniku będzie zależał od czasu pomiędzy płukaniem filtrów ciśnieniowych. Minimalny czas odstania powinien wynosić 8 godzin, ostatecznie czas odstania zostanie ustalony przez Wykonawcę. Po ustalonym czasie odstania, wody nadosadowe powinny zostać odprowadzone za pośrednictwem pompy przewodem tłocznym do rury przelewowej, skąd grawitacyjnie lub bezpośrednio (brak rury przelewowej) pod ciśnieniem należy je odprowadzić do istniejącej studzienki wód przelewowych (przy zbiorniku wieżowym) skąd następnie za pośrednictwem istniejącego rurociągu PVC Ø200 w sposób grawitacyjny zostaną skierowane do cieku Widzówka. Na rurociągu tłocznym należy zainstalować przepływomierz elektromagnetyczny (w celu pomiaru ilości odprowadzanych wód nadosadowych).

W celu odprowadzenia oczyszczonych wód popłucznych (wód nadosadowych) do istniejącej studzienki wód przelewowych, Wykonawca oceni w jaki sposób zapewni skuteczne odprowadzenie oczyszczonych popłuczyn. W celu funkcjonowania odстойnika (pompy) w sposób automatyczny należy zastosować sondy pomiarowe, monitorujące poziom wód w odстойniku.

Przejścia rurociągów technologicznych przez ściany odстойnika należy wykonać jako szczelne.

Należy zamontować pompę zatapialną, przeznaczoną do tłoczenia wody brudnej, wydajność pompy zostanie dobrana przez Wykonawcę w oparciu o czas potrzebny do opróżnienia odстойnika oraz z uwzględnieniem warunków hydraulicznych (studzienka wód przelewowych). W celu demontażu pompy należy przewidzieć żurawik o odpowiednim udźwigu, dostosowanym do ciężaru zamontowanej pompy. Osad zgromadzony na dnie odстойnika będzie usuwany i wywożony do utylizacji przy udziale wozów asenizacyjnych.

#### **1.8.6. Zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalno – bytowe**

Na terenie obecnie funkcjonującej stacji uzdatniania wody zlokalizowany jest bezodpływowy zbiornik na ścieki socjalno – bytowe. Obecnie ścieki dopływają do zbiornika z istniejącego budynku stacji wodociągowej. W zakresie niniejszego zadania zbiornik nie będzie podlegał przebudowie. Wykonawca jedynie opróżni oraz oczyści wnętrze istniejącego zbiornika z zalegających ścieków oraz osadów. Do zbiornika należy doprowadzić kanalizację odprowadzającą ścieki socjalno-bytowe pochodzące z nowoprojektowanego budynku SUW, w tym celu należy wykonać nowy system kanalizacji.

#### **1.8.7. Kanalizacja na terenie SUW**

W ramach niniejszego zadania Wykonawca zaprojektuje oraz wykona system wewnętrznej kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki socjalno – bytowe, pochodzące z nowoprojektowanego budynku SUW. System w/w kanalizacji należy wykonać z rur kanalizacyjnych oraz kształtek PVC. Wykonawca dobierze średnice rur, sztywności obwodowe i parametry, oraz wykona odpowiednie spadki dla systemów kanalizacji grawitacyjnej, system kanalizacji należy posadowić poniżej strefy przemarzania gruntu.

### **1.8.8. Rozdzielnia zasilająco – sterownicza, AKPiA**

Rozwiązania w zakresie AKPiA powinny zapewniać pełny monitoring parametrów technologicznych SUW, automatyczną pracę układu technologicznego SUW.

Zasilanie urządzeń, układu technologicznego uzdatniania wody należy zrealizować z nowoprojektowanej rozdzielniczy zasilająco-sterowniczej, która zlokalizowana będzie w nowym budynku SUW. Rozdzielnicę zasilająco-sterowniczą należy zaprojektować w obudowie stalowej posadowionej na cokole. W w/w rozdzielniczy zamontowana zostanie kompletna aparatura zasilająca, sterownicza, przyłączeniowa oraz kontrolno-pomiarowa dla urządzeń zaprojektowanego układu technologicznego uzdatniania wody.

Okablowanie oraz przewody zasilająco – sterownicze należy wyprowadzić z rozdzielniczy a następnie układać w korytach kablowych i rurach ochronnych sztywnych. Kable sterownicze i pomiarowe wychodzące poza budynek SUW należy wyprowadzić z rozdzielniczy do przepustów rurowych. Po przeciągnięciu kabli przepusty rurowe należy uszczelnić przed dostaniem się wody. Obwody zasilające i sterownicze wyprowadzone poza budynek SUW należy wykonać kablami ziemnymi, oraz wyposażyć w urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.

Rozdzielnica zasilająco – sterownicza wyposażona w programowalny sterownik PLC odpowiadać ma za prowadzenie procesu uzdatniania wody w sposób automatyczny. Na elewacji rozdzielniczy należy zlokalizować kolorowy panel dotykowy o przekątnej minimum 10". Panel dotykowy będzie pozwalał kontrolować proces uzdatniania oraz umożliwi zmianę podstawowych parametrów i nastaw pracy układu technologicznego SUW. Z poziomu rozdzielniczy należy przewidzieć pracę poszczególnych urządzeń również w sposób ręczny, na elewacji rozdzielniczy należy umieścić sygnalizację pracy/ awarii poszczególnych urządzeń.

Na graficznym panelu operatorskim zostanie stworzona wizualizacja procesu uzdatniania wody. Wykonana wizualizacja przedstawiać będzie poszczególne procesy uzdatniania wody zaczynając od studni głębinowych, kończąc na magazynowaniu oraz dystrybucji wody uzdatnionej do odbiorców, ponadto wykonana wizualizacja informować będzie o aktualnych alarmach oraz awariach. Rozwiązania w zakresie AKPiA powinny zapewnić zdalny monitoring parametrów pracy układu technologicznego uzdatniania wody.

### **1.8.9. Ogrodzenie terenu**

Ogrodzenie istniejącego ujęcia nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

### **1.8.10. Ciągi komunikacyjne, chodniki, drogi**

Ciągi komunikacyjne istniejącego ujęcia nie są przedmiotem niniejszego opracowania. Należy jednak uwzględnić roboty odtworzeniowe po przeprowadzonych robotach instalacyjno – technologicznych.

### **1.8.11. Rurociąg PVC odprowadzający wody przelewowe**

Istniejący rurociąg PVC Ø200, odprowadzający wody przelewowe ze zbiornika wieżowego jest sprawny technicznie, na podstawie informacji uzyskanych od Zamawiającego, w okresie czyszczenia zbiornika wieżowego w/w rurociągiem odprowadzana jest woda do cieku Widzówka. Nie przewiduje się przebudowy istniejącego rurociągu, a jedynie zakłada się zmianę sposobu funkcjonowania, oprócz wód przelewowych odprowadzane również będą oczyszczone wody popłuczne (wody nadosadowe).

Wykonawca oczyści rów (ciek Widzówka) w bezpośrednim otoczeniu wylotu w/w rurociągu, w razie potrzeby wykona pogłębienie miejsca wylotu.

#### **1.8.12. Agregat prądotwórczy**

Na terenie SUW należy zaprojektować i zabudować agregat prądotwórczy. Wielkość agregatu należy dobrać do niezbędnego zapotrzebowania mocy dla utrzymania pracy SUW. Obudowa agregatu powinna zapewnić pełną odporność na zewnętrzne warunki atmosferyczne, agregat w obudowie dźwiękochłonnej, na fundamencie żelbetowym. Fundament należy wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy agregatu. Wykonawca sporządzi dokumentację odbiorową i dokona wszelkich uzgodnień, pomiarów oraz uzyska wszelkich pozwoleń od dystrybutora energii elektrycznej. W celu ułatwienia eksploatacji w/w agregatu, Wykonawca zastosuje wiatę osłaniającą nowoprojektowany agregat prądotwórczy, uwzględniając przy tym wszelkie przepisy/ wytyczne producenta związane warunkami zabudowy/ eksploatacji agregatu. W trakcie projektowania osłony agregatu, Wykonawca rozpatrzy możliwość umieszczenia nowoprojektowanego agregatu w istniejącym garażu blaszanym (zlokalizowanym na terenie ujęcia). Dobór, analizy, prace, oraz koszty związane z dostosowaniem w/w garażu w szczególności do wymagań p.poż, oraz wentylacyjnych, na cele zabudowy agregatu będą w zakresie Wykonawcy.

#### **1.8.13. Oświetlenie, monitoring**

Należy wymienić istniejące oświetlenie terenu na nowe. Do oświetlenia terenu należy zaprojektować oraz wykonać oprawy oświetleniowe typu LED, oprawy należy osadzić na słupach stalowych ocynkowanych, słupy należy zamontować na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Oświetlenie powinno pracować w trybie ręcznym oraz w trybie automatycznym. W trybie automatycznym oświetlenie terenu będzie załączane i wyłączane sygnałem z programowalnego zegara astronomicznego.

Należy zaprojektować oraz wykonać system monitoringu terenu stacji uzdatniania wody, dostęp do monitoringu należy zapewnić w sposób zdalny (podgląd z siedziby Inwestora).

#### **1.8.14. Pozostałe obiekty – maszt telekomunikacyjny**

Na terenie przedmiotowej stacji uzdatniania wody zlokalizowany jest maszt telekomunikacyjny sieci ORANGE, maszt ten nie jest objęty zakresem niniejszego zadania. W trakcie prowadzonych prac modernizacyjnych, Wykonawca zwróci szczególną uwagę na towarzyszącą infrastrukturę sieciową masztu, tak by nie naruszyć i uszkodzić żadnej z nich.

## **2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Wymagania Zamawiającego podane w niniejszym punkcie PFU są rozszerzeniem zapisów punktu „Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe” i jako takie stanowią ich uzupełnienie i uszczegółowienie.

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element przedmiotu zamówienia w rozumieniu jego opisu. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że

Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Zamawiającego dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny.

## **2.1. Wymagania ogólne dokumentacji projektowo – kosztorysowej**

Zadanie realizowane będzie w systemie zaprojektuj i wybuduj. Zadaniem Wykonawcy będzie sporządzenie kompleksowej dokumentacji projektowo - kosztorysowej dla niniejszego obiektu, w pełni gotowej do uzyskania zezwolenia na realizację robót na podstawie zaakceptowanej przez Inwestora dokumentacji.

Zakres i treść projektu jak również wykonanie robót powinny być oparte o obowiązujące przepisy prawa polskiego, polskie normy, przepisy wydane przez władze miejscowe oraz inne przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z przedmiotem zamówienia w szczególności:

- Projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych.
- Projekt musi być wykonany z wykorzystaniem rozwiązań opierających się o zasady poszanowania energii i ekologii.
- Rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą zaakceptowane.
- Wykonawca jest odpowiedzialny m. in. za prawidłowe przygotowanie wyjściowych materiałów geodezyjnych i geotechnicznych do celów projektowych, tj.: mapy do celów projektowych oraz ekspertyzy geotechnicznej podłoża gruntowego, określenie stosunków wodnych w gruncie i zaprojektowanie sposobu odwodnienia wykopów
- Wykonawca jest odpowiedzialny m.in. za prawidłowe opracowanie projektu budowlanego, projektów wykonawczych oraz za przygotowanie wszystkich dokumentów niezbędnych, aż do końcowego uzyskania finalnych dokumentów
- Wykonawca jest zobowiązany do wykonania końcowych założeń projektowych, projektu budowlanego, projektów wykonawczych, projektów powykonawczych oraz wszelkich innych opracowań wymagających formy pisemnej i graficznej w formie papierowej i cyfrowej.
- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Inwestorem na etapie wykonania końcowych założeń projektowych i uzyskania akceptacji Inwestora dla tych założeń. Akceptacja upoważnia Wykonawcę do dalszej realizacji prac projektowych.
- Wykonawca jest zobowiązany do końcowego złożenia wymaganych prawem klauzul i oświadczeń do projektu oraz uzyskania w imieniu Inwestora, poprzez stosowne pełnomocnictwa, pozwolenia na budowę

Zaleca się przeprowadzenie przez Wykonawcę inspekcji przyszłych terenów budowy i ich otoczenia w celu dodatkowego (ponad informacje zawarte w PFU) oszacowania na własną odpowiedzialność, kosztu i ryzyka oraz wszelkich danych, jakie mogą okazać się niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia i jego wyceny z punktu widzenia Wykonawcy.

Wykonawca przy projektowaniu obiektów zadba, aby plan ogólny, detale projektowe oraz aspekty funkcjonalne umożliwiały długoletnią eksploatację bez ponoszenia dodatkowych kosztów. Obiekty powinny charakteryzować się wytrzymałą konstrukcją, odpornością na działanie obciążeń, którym mogą zostać poddane w trakcie eksploatacji oraz posiadać estetyczny wygląd. Obiekty powinny harmonizować z otaczającym zagospodarowaniem terenu.

Wykonane obiekty powinny zagwarantować:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty, certyfikaty lub stosowne świadectwa dopuszczające do stosowania w budownictwie, a nade wszystko powinny być zgodne z aktualnymi i obowiązującymi polskimi normami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne lub zmiany tych decyzji, informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia), oraz podejmuje wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania i uprawnienia potrzebnych Decyzji o Pozwoleniu na budowę lub zmian tych Decyzji oraz dokona wszelkich niezbędnych korekt w dokumentacji.

## **2.2. Prace projektowe**

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia i zakończenia robót oraz oddania obiektu do użytkowania.

Wszelkie prace modernizacyjne należy wykonać zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie podstawowych wymagań w zakresie:

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

## **2.3. Zakres prac projektowych**

Wykonawca powinien opracować lub uzyskać:

- pomiary geodezyjne (jeśli konieczne),
- mapy do celów projektowych,
- inwentaryzację istniejących obiektów, instalacji, sieci,
- wypisy i wyrisy z ewidencji gruntów,
- projekt budowlany wraz z wszystkimi opiniami, decyzjami i uzgodnieniami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia robót,
- projekty techniczne wielobranżowe we wszystkich niezbędnych branżach,
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- projekt organizacji robót z uwzględnieniem ciągłości, okresowych przerw w pracy stacji uzdatniania wody,
- dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,

- dokumentację techniczno-ruchową wszystkich nowoprojektowanych urządzeń,
- instrukcję obsługi i eksploatacji SUW,
- instrukcje BHP, p.poż, pierwszej pomocy i instrukcje stanowiskowe,
- uzyskanie wszelkich warunków, uzgodnień, opinii i decyzji koniecznych do uzyskania pozwolenia na budowę,
- pozwolenie na użytkowanie (jeśli konieczne).

Ponadto należy wykonać wszystkie inne potrzebne opracowania, ekspertyzy, analizy, badania, dokumenty, opinie i decyzje niezbędne do zaprojektowania i zrealizowania przedmiotowej inwestycji.

## **2.4. Inwentaryzacja**

Wykonawca powinien wykonać szczegółową inwentaryzację istniejących obiektów, które w ramach niniejszego zadania mają być wykorzystane i modernizowane lub są z robotami związane. Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej t.j.: wymiarów, rzędnych wysokościowych, współrzędnych, stanu obiektów, itd.

## **2.5. Projekt budowlany**

Projekt Budowlany należy opracować zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994 wraz z późniejszymi zmianami, 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), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020r. poz. 1609 wraz z późn. zmianami) a także innymi obowiązującymi przepisami.

Projekt budowlany przed złożeniem wniosku o pozwolenie na budowę lub dokonaniem zgłoszenia robót będzie podlegał akceptacji i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

## **2.6. Projekty wykonawcze**

Projekty wykonawcze stanowić będą rozwinięcie Projektu Budowlanego dla potrzeb wykonawstwa. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również w wymaganiach Zamawiającego. Projekty techniczne należy ustalać oraz akceptować u Zamawiającego.

## **2.7. Informacja dotycząca BIOZ**

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy sporządzić zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126)

## **2.8. Układ technologiczny uzdatniania wody**

### **2.8.1. Studnie głębinowe**

Woda głębinowa ujmowana będzie z istniejących studni nr 1 oraz nr 2. W ramach modernizacji stacji uzdatniania wody należy wymienić: pompy głębinowe, rury studzienne, przeprowadzić renowację głowic studziennych, ponadto należy wymienić oraz zamontować nowe orurowanie oraz armaturę wewnątrz obudowy każdej ze studni, tj. zawory zwrotne międzykołnierzowe, przepływomierze elektromagnetyczne, przepustnice odcinające, kurki czerpalne.

W ramach modernizacji nie przewiduje się wymiany obudów studni głębinowych a jedynie należy wykonać m. in.: przejścia szczelne dla rurociągów przez ściany komór, wyrównać oraz pomalować wnętrza obudów, zamontować niezbędną aparaturę kontrolno – pomiarową, wymienić włazy na nowe, ocieplone, wymienić oświetlenie wewnętrzne. W celu zapewnienia poprawnego funkcjonowania zainstalowanych urządzeń/ armatury należy wykonać niezbędne okablowanie zasilająco – sterownicze.

### **2.8.2. Napowietrzanie wody**

W ramach modernizacji stacji uzdatniania wody przewiduje się zastosowanie napowietrzania wody surowej (głębinowej) w aeratorze ciśnieniowym. Jako minimalny czas kontaktu wody z powietrzem należy przyjąć 3 minuty, powietrze do aeratora doprowadzone będzie w sposób zapewniający napowietrzanie w „przeciwprądzie” (przeciwnie do kierunku przepływu wody), króciec przyłączeniowy powietrza należy usytuować w dolnej dennicy urządzenia natomiast wodę należy doprowadzić do górnej części urządzenia. Ciśnienie sprężonego powietrza powinno być doprowadzane do urządzenia pod ciśnieniem wyższym od ciśnienia przepływającej wody. Jako materiał wykonania aeratora należy zastosować stal czarną zabezpieczona od wewnątrz farbą z atestem PZH, od zewnątrz urządzenie powinno być zabezpieczone farbą antykorozyjną, nawierzchniową w kolorze wybranym przez Zamawiającego. Aerator należy wyposażać w przepustnice odcinające, ręczne (korpus: żeliwo sferoidalne, dysk: stal nierdzewna).

Urządzenie winno pracować w sposób automatyczny, powietrze do aeratora powinno być wprowadzane wyłącznie w trakcie pracy pomp głębinowych, po wyłączeniu się pomp głębinowych, doprowadzenie powietrza zostanie zamknięte. W celu automatycznego doprowadzenia powietrza do aeratora, na instalacji sprężonego powietrza należy zastosować elektrozawór.

### **2.8.3. Sprężone powietrze**

W ramach modernizacji stacji uzdatniania wody należy zastosować układ przygotowania oraz dystrybucji sprężonego powietrza dla aeratora oraz przepustnic pneumatycznych wchodzących w skład całego układu technologicznego uzdatniania wody. Ilość doprowadzonego powietrza do aeratora należy przyjąć na poziomie min. 10% w stosunku do przepływającej wody przez aerator. W celu pomiaru ilości doprowadzanego powietrza do aeratora należy zastosować rotametr powietrza oraz (w celu regulacji ilości powietrza) należy zastosować zawór regulacyjny.

Jako źródło sprężonego powietrza należy zastosować sprężarkę bezolejową wyposażoną w ciśnieniowy zbiornik sprężonego powietrza. Urządzenie powinno posiadać atest PZH. Proponuje się zastosowanie dwóch sprężarek pracujących w sposób naprzemienny lub

jednej z odpowiednią rezerwą czynną. Ciśnienie pracy układu sprężonego powietrza powinno być dostosowane do zapewnienia odpowiedniego ciśnienia, umożliwiając obsługę przepustnic pneumatycznych. Ponadto należy zapewnić odpowiednie ciśnienie, tak by umożliwić wprowadzenie powietrza do aeratora podczas przepływu wody surowej.

Na instalacji sprężonego powietrza należy zastosować m. in. odpowiednie filtry powietrza, armaturę zwrotną, odcinającą, manometry oraz reduktory ciśnienia (jeżeli będzie to konieczne). W celu zabezpieczenie instalacji przed nadmiernym wzrostem ciśnienia, należy zastosować odpowiedni zawór bezpieczeństwa.

#### **2.8.4. Filtracja ciśnieniowa**

Obecnie, w skład istniejącego procesu technologicznego uzdatniania wody nie wchodzi układ filtracji ciśnieniowej. W ramach niniejszego zadania należy zastosować układ filtracji jednostopniowej, składający się z minimum dwóch filtrów ciśnieniowych. Na podstawie parametrów fizyko – chemicznych ujmowanej wody głębinowej należy ustalić prędkość filtracji, średnicę filtrów oraz wysokość właściwej warstwy filtracyjnej. Jako materiał wykonania filtrów należy zastosować stal czarną zabezpieczoną od wewnątrz farbą z atestem PZH, od zewnątrz urządzenia powinny być zabezpieczone farbą antykorozyjną, nawierzchniową w kolorze wybranym przez Zamawiającego. W celu prowadzenia stabilnego procesu filtracji oraz skutecznego płukania filtrów w przeciwnym kierunku (powietrze/ woda) w filtrach należy zastosować drenaż filtracyjny rurowy lub płytowy z nakręconymi dyszami filtracyjnymi. Jako materiał wykonania dysz filtracyjnych należy zastosować tworzywo sztuczne, szczelina dysz powinna być dobrana w oparciu o zastosowane złoża filtracyjne.

Przy doborze wysokości części walcowej filtrów należy uwzględnić przestrzeń na ekspansję złoża podczas płukania złoża w przeciwnym kierunku, tak by złożo filtracyjne nie zostało wyniesione poza urządzenia w trakcie płukania. Urządzenia powinny posiadać właz górny oraz boczny (w przypadku drenażu płytowego dodatkowy właz dolny). W celu odpowietrzenia filtrów należy zastosować odpowietrzniki automatyczne na każdym z urządzeń, pod każdym z odpowietrzników należy dodatkowo przewidzieć odpowietrzenie ręczne. Na rurociągu wody uzdatnionej przy każdym z filtrów należy przewidzieć kurki czerpalne (w celu poboru próbek wody).

Jako materiał filtracyjny należy zastosować żwirki kwarcowe płukane z atestem PZH w workach 25 kg, proponuje się zastosowanie następujących granulacji złoża filtracyjnych:

- 8÷16 mm, wysokość warstwy 10cm, (+ objętość dennicy w przypadku filtrów z drenażem rurowym),
- 4÷8 mm, wysokość warstwy 10cm,
- 2÷4 mm, wysokość warstwy 10 cm,
- 0,8÷1,4 mm; warstwa właściwa-filtracyjna, nadziarno max. 5%, podziarno max. 5%.

Wysokość warstwy filtracyjnej należy dobrać na podstawie parametrów fizyko – chemicznych „wody surowej” (ze studni głębinowych).

Filtry ciśnieniowe będą sterowane w sposób automatyczny oraz w razie potrzeby w sposób ręczny, przy każdym z filtrów należy zastosować przepustnice (korpus: żeliwo sferoidalne, dysk: stal nierdzewna) z napędem pneumatycznym dwustronnego działania, każdą z przepustnic należy wyposażyć w wyłączniki krańcowe, które przesyłać będą (do systemu sterowania) sygnał o ich aktualnym położeniu.



Poszczególne orurowanie przy filtrach ciśnieniowych stanowić będą:

- dopływ wody surowej,
- odpływ wody uzdatnionej,
- doprowadzenie wody uzdatnionej do płukania,
- doprowadzenie powietrza do płukania,
- odprowadzenie wód popłucznych.

#### **2.8.5. Armatura**

Na rurociągach wody surowej, rurociągu wody płuczającej oraz na rurociągu tłocznym ze stacji uzdatniania wody (do odbiorców) należy zastosować przepływomierze elektromagnetyczne. Na przewodach tłocznych każdej z pomp należy zastosować zawór zwrotny np. klapowy, sprężynowy. Ponadto aerator ciśnieniowy, filtry ciśnieniowe oraz wszystkie pompy powinny być wyposażone w armaturę odcinającą umożliwiającą ich odłączenie na czas prowadzenia ewentualnej naprawy/ serwisu. Należy zastosować przepustnice z korpusem wykonanym z żeliwa sferoidalnego z dyskiem nierdzewnym

Do pomiaru poziomu wody należy przewidzieć hydrostatyczne sondy głębokości, konduktometryczne sondy poziomu itp., do pomiaru ciśnienia należy przewidzieć przetworniki ciśnienia, presostaty, manometry tarczowe itp.

#### **2.8.6. Płukanie filtrów powietrzem oraz wodą**

W ramach modernizacji należy przewidzieć układ płukania filtrów ciśnieniowych powietrzem oraz wodą. Proces płukania winien odbywać się w sposób automatyczny oraz ręczny. Każdy z filtrów należy płukać pojedynczo. Proces płukania inicjowany będzie od czasu pracy układu technologicznego, w tym celu należy określić długość filtrocyklu i zaprogramować odpowiednią częstotliwość płukania filtrów ciśnieniowych w jednostce czasu.

Proponuje się zastosowanie następujących faz płukania filtrów ciśnieniowych:

- obniżenie zwierciadła wody,
- płukanie złoża powietrzem,
- płukanie złoża wodą uzdatnioną,
- czas stabilizacji złoża po płukaniu,

W celu płukania filtrów ciśnieniowych powietrzem należy zastosować dmuchawę powietrza oraz niezbędną armaturę zwrotną/ odcinającą m. in. zawór zwrotny, przepustnice odcinającą. Intensywność płukania należy przyjąć na poziomie  $60 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ , czas wzruszania filtrów powietrzem winien się mieścić w przedziale od 3 do 5 min, przed procesem wzruszania złoża należy obniżyć zwierciadło wody w filtrze (nie dopuszczając przy tym by zwierciadło wody było poniżej poziomu wierzchniej warstwy złoża filtracyjnego). Po procesie wzruszania filtry należy płukać wodą. Ciśnienie pracy dmuchawy powietrza należy określić w oparciu o zastosowane wysokości warstw filtracyjnych.

W celu płukania filtrów ciśnieniowych wodą w ramach modernizacji, proponuje się wykorzystać ciśnienie jakie stwarza słup wody w istniejącym zbiorniku wieżowym (bez instalowania pompy płuczającej), na instalacji płuczającej należy zastosować armaturę zwrotną, odcinającą, dodatkowo przepływ wody płuczającej należy opomiarować, w tym celu należy zastosować przepływomierz elektromagnetyczny. Wykonawca we własnym zakresie określi

możliwość wykorzystania ciśnienia jakie generuje słup wody w zbiorniku wieżowym do płukania filtrów ciśnieniowych

W przypadku braku możliwości wykorzystania wyżej proponowanego rozwiązania, należy zastosować klasyczne rozwiązanie w postaci pompy płuczającej. Przy doborze pompy płuczającej/ płukania grawitacyjnego ze zbiornika wieżowego należy zastosować intensywność płukania filtrów na poziomie  $40 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ , czas płukania filtrów należy przyjąć na poziomie od 6 do 10 min. W celu płukania filtrów ciśnieniowych należy wykorzystać wodę uzdatnioną.

Dmuchawa powietrza oraz ewentualna pompa płuczająca muszą posiadać atest PZH. Proces płukania filtrów ciśnieniowych należy przeprowadzać w okresie niskich rozbiorów wody (np. w godzinach nocnych).

### **2.8.7. Dezynfekcja wody**

W ramach niniejszego zadania należy przewidzieć okresową dezynfekcję wody, w tym celu należy wykonać układ dozowania podchlorynu sodu, składający się m. in. ze zbiornika roboczego o pojemności 60 l wraz z pompką dozującą z zestawem ssącym wyposażonym w czujnik minimalnego poziomu cieczy. Zestaw należy doposażyć w zawór wielofunkcyjny, a w miejscach dozowania zainstalować zawory dozujące. Zakłada się możliwość dozowania podchlorynu sodu do rurociągu wody uzdatnionej przed zbiornikiem wieżowym oraz do rurociągu wody uzdatnionej podającego wodę do odbiorców. W danym momencie, dezynfekcje wody należy przeprowadzać wyłącznie w jednym punkcie. Dozowanie podchlorynu sodu odbywać się powinno w sposób automatyczny oraz ręczny. Proces sterowania pompką dozującą odbywać się powinno w oparciu o aktualne przepływy wody uzdatnionej. Podchloryn sodu oraz składowe układu dozowania muszą posiadać atest PZH.

### **2.8.8. Zbiornik wieżowy z komorą zasuw, woda do sieci**

W ramach modernizacji nie przewiduje się wymiany zbiornika wieżowego a jedynie należy wykonać: montaż aparatury kontrolno – pomiarowej w zbiorniku, wyczyścić oraz wymyć wnętrze zbiornika, wymienić lub odnowić włazy w zbiorniku.

Pod zbiornikiem wieżowym znajduje się komora zasuw, która również pozostaje bez zmian, a w ramach modernizacji należy jedynie wymienić istniejącą armaturę odcinającą na nową, należy wymienić orurowanie wewnątrz komory tak by dostosować je do przewidzianej technologii uzdatniania wody oraz dystrybucji wody do odbiorców. Z prac jakie jeszcze należy wykonać w komorze zasuw to: wymiana klap rewizyjnych na nowe, ocieplone, wykonanie rzepi w komorze wraz z montażem pompy do odwodnienia komory, wykonanie niezbędnego okablowania w celu zasilania/ sterowania zainstalowanych urządzeń, wykonanie przejść szczelnych przez ściany komory, ponadto należy wyrównać oraz pomalować wnętrze komory. Woda uzdatniona ze zbiornika wieżowego będzie trafiać do odbiorców w sposób niezmienny, tj. grawitacyjny. W/w zbiornik zapewniać będzie odpowiednie ciśnienie w istniejącej sieci wodociągowej.

### **2.8.9. Nowe rurociągi technologiczne**

W ramach modernizacji należy przewidzieć nowe orurowanie technologiczne w budynku stacji uzdatniania wody wraz z obejściem układu technologicznego uzdatniania wody (by – pass), oraz należy wykonać nowe sieci międzyobiektowe na terenie modernizowanej stacji uzdatniania wody (niezbędne dla nowego układu technologicznego).

Przewody układu technologicznego w budynku SUW oraz obejście układu uzdatniania wody

(by – pass) należy wykonać z rur, kształtek ciśnieniowych PEHD (PE100) lub ze stali nierdzewnej, ciśnienie nominalne PN 10 bar, wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atest PZH. W przypadku materiałów z tworzywa sztucznego, połączenia należy wykonać jako zgrzewane doczołowo i elektrooporowo, połączenia rurociągów ze stali nierdzewnej należy wykonać poprzez spawanie (np. metodą TIG).

Rurociągi podchlorynu sodu należy wykonać z rur PE, rurociągi sprężonego powietrza na potrzeby sterowania napędów pneumatycznych należy wykonać z rur systemowych wielowarstwowych PEX-Al-PE oraz przewodów pneumatycznych PA.

Połączenia kołnierzone wykonać za pomocą kołnierzy nierdzewnych, luźnych, przetłaczanych, kołnierze przy pompach wykonać jako stałe. Podpory rurociągów należy wykonać jako systemowe, gotowe bądź wykonane w sposób warsztatowy, materiał wykonania podpór stal czarna zabezpieczona antykorozyjnie lub stal nierdzewna.

Rurociągi ciśnieniowe, zewnętrzne należy wykonać z rur ciśnieniowych PE 100 (PEHD) posiadających atest PZH o ciśnieniu nominalnym PN 10 bar, łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Połączenia rur PE z armaturą oraz rurami stalowymi należy wykonać za pomocą kołnierzy nierdzewnych, luźnych, przetłaczanych. Rurociągi wyposażać w nowe zasuwki oraz niezbędne hydranty.

#### **2.8.10. Odstojnik wód popłucznych**

Na terenie SUW obecnie nie ma odstojnika wód popłucznych, w ramach niniejszego zadania należy przewidzieć odstojnik popłuczyn przeznaczony na wody z płukania filtrów ciśnieniowych. Odstojnik posiadać winien pojemność zapewniającą przejęcie wody z płukania pojedynczego filtra ciśnieniowego, ponadto należy przewidzieć dodatkową objętość na sedymentujące osady. Należy przewidzieć odstojnik w formie żelbetowego zbiornika podziemnego. Odstojnik będzie posiadać rzapię w której zamontowana będzie pompa zatapialna, odprowadzająca oczyszczone wody popłuczne (nadosadowe) poza odstojnik. Poziom zamontowania pompy winien być ustalony w taki sposób, by pompa nie zasysała sedymentującego osadu. Nad rzapiem należy zlokalizować włącznik serwisowy – złącznik wraz z drabiną wewnętrzną, ponadto odstojnik winien być wyposażony w kominek wentylacyjny z PVC lub stali nierdzewnej.

Czas odstania wód popłucznych w odstojniku będzie zależał od czasu pomiędzy płukaniem filtrów ciśnieniowych. Proponuje się, iż minimalny czas odstania powinien wynosić 8 godzin. Po ustalonym czasie odstania, wody nadosadowe będą odprowadzone za pośrednictwem pompy przewodem tłocznym do rury przelewowej, skąd grawitacyjnie bądź bezpośrednio (brak rury przelewowej) pod ciśnieniem zostaną odprowadzone do istniejącej studzienki wód przelewowych (przy zbiorniku wieżowym). Wody nadosadowe z w/w studzienki zostaną skierowane do cieku Widzówka za pośrednictwem istniejącego rurociągu PVC 200 (grawitacyjnie). W celu opomiarowania ilości odprowadzanych wód popłucznych, na rurociągu tłocznym należy przewidzieć przepływomierz elektromagnetyczny.

Odstojnik wód popłucznych powinien funkcjonować w sposób automatyczny (w zależności od czasu sedymentacji) oraz ręczny, w tym celu oprócz w/w pompy należy zastosować sondy pomiarowe, monitorujące poziom wód popłucznych w odstojniku

Przejścia rurociągów technologicznych przez ściany odstojnika należy wykonać jako szczelne. W celu ewakuacji oczyszczonych popłuczyn (wód nadosadowych), należy zamontować pompę zatapialną, przeznaczoną do tłoczenia wody brudnej. W celu demontażu pompy należy przewidzieć żurawik o odpowiednim udźwigu, dostosowanym do ciężaru

zamontowanej pompy, materiał wykonania żurawika; stal ocynkowana. Dno osadnika winno być wykonane ze spadkiem tak by zgromadzony na dnie osad mógł się zsuwać zgodnie z kierunkiem spadku, ułatwi to opróżnianie osadnika z nagromadzonych osadów. Osad zgromadzony na dnie odстойnika będzie okresowo usuwany i wywożony do utylizacji za pośrednictwem wozów asenizacyjnych.

## **2.9. Wewnętrzne instalacje sanitarne, grzewcze**

W ramach niniejszego zadania w nowoprojektowanym budynku SUW (lekka zabudowa) należy wykonać nowe wewnętrzne instalacje sanitarne - instalację wody na potrzeby własne obiektu, kanalizację sanitarną, wentylację grawitacyjną oraz ogrzewanie elektryczne. W pomieszczeniu filtrów ciśnieniowych należy zamontować przenośny kondensacyjny osuszacz powietrza. Jako źródło ciepła dla budynku należy przewidzieć elektryczne grzejniki konwektorowe.

## **2.10. Zbiornik bezodpływowy na ścieki socjalno – bytowe**

Na terenie obecnie funkcjonującej stacji uzdatniania wody zlokalizowany jest bezodpływowy zbiornik na ścieki socjalno – bytowe. W zakresie modernizacji zbiornik ten nie będzie podlegał przebudowie a jedynie należy zbiornik opróżnić oraz wyczyścić, ponadto do zbiornika należy odprowadzić ścieki socjalno-bytowe pochodzące z nowoprojektowanego budynku SUW wykonując w tym celu nowy system kanalizacji.

## **2.11. Kanalizacja na terenie SUW**

W ramach modernizacji należy przewidzieć system wewnętrznej kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki socjalno – bytowe (do istniejącego zbiornika bezodpływowego), pochodzące z nowoprojektowanego budynku SUW. W tym celu należy zastosować rury kanalizacyjne oraz kształtki wykonane z PVC. System kanalizacji należy posadowić poniżej strefy przemarzania gruntu.

## **2.12. Rozdzielnia zasilająco – sterownicza, AKPiA**

W ramach niniejszego zadania, należy przewidzieć rozdzielnicę zasilająco – sterowniczą. Rozdzielnicę należy zlokalizować w nowym budynku SUW. Rozdzielnicę należy wykonać w obudowie stalowej posadowionej na cokole. W/w rozdzielnica powinna być wyposażona w aparaturę zasilającą, sterowniczą, przyłączeniową oraz kontrolno-pomiarową dla wszystkich urządzeń elektrycznych wchodzących w skład nowego układu technologicznego uzdatniania wody.

Okablowanie oraz przewody zasilająco – sterownicze poza rozdzielnicą należy układać w korytach kablowych i rurach ochronnych sztywnych. Kable sterownicze i pomiarowe wychodzące poza budynek SUW należy wyprowadzić z rozdzielnicy do przepustów rurowych. Po przeciągnięciu kabli przepusty rurowe powinny być uszczelnione. Obwody zasilające i sterownicze wyprowadzone poza budynek SUW należy wykonać kablami ziemnymi oraz wyposażać w urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej.

Rozdzielnica zasilająco – sterownicza wyposażona w programowalny sterownik PLC odpowiadać powinna za prowadzenie procesu uzdatniania wody w sposób automatyczny oraz ręczny. Na elewacji rozdzielnicy należy zlokalizować kolorowy panel dotykowy o przekątnej ekranu minimum 10". Panel dotykowy powinien pozwalać na kontrolowanie procesu uzdatniania wody oraz powinien umożliwić zmianę podstawowych parametrów i

nastaw pracy układu technologicznego SUW. Na elewacji rozdzielniczy należy umieścić sygnalizację pracy/ awarii poszczególnych urządzeń.

Na graficznym panelu operatorskim należy przewidzieć wizualizację procesu uzdatniania wody, która przedstawiać powinna poszczególne procesy uzdatniania wody zaczynając od studni głębinowych, kończąc na magazynowaniu oraz dystrybucji wody uzdatnionej do odbiorców, ponadto wykonana wizualizacja informować powinna o aktualnych alarmach oraz awariach.

Rozwiązania w zakresie AKPiA powinny zapewnić zdalny monitoring parametrów pracy układu technologicznego uzdatniania wody.

### **2.13. Budynek stacji uzdatniania wody**

W ramach niniejszego zadania należy wykonać nowy budynek stacji uzdatniania wody w lekkiej zabudowie (np. z płyt warstwowych) lub budynek kontenerowy. Proponuje się częściowe wykorzystanie istniejącego budynku stacji wodociągowej jako części składowej nowego budynku. Nowy budynek powinien pomieścić wyżej wymieniony system uzdatniania wody, w budynku powinna znajdować się również rozdzielnica zasilająca – sterownicza oraz niewielka część sanitarna oraz socjalna.

### **2.14. Ciągi komunikacyjne, chodniki, drogi**

Należy uwzględnić roboty odtworzeniowe po przeprowadzonych robotach instalacyjno – technologicznych.

### **2.15. Rurociąg odprowadzający wody przelewowe**

Istniejący rurociąg PVC 200, odprowadzający wody przelewowe ze zbiornika wieżowego nie będzie podlegać modernizacji a jedynie należy zmienić jego sposób funkcjonowania. Oprócz wód przelewowych odprowadzane powinny być również oczyszczone wody popłuczne (wody nadosadowe). Ponadto w ramach modernizacji należy oczyścić rów (ciek Widzówka) w bezpośrednim otoczeniu wylotu w/w rurociągu, w razie potrzeby wykonać pogłębienie miejsca wylotu.

### **2.16. Agregat prądotwórczy**

W ramach modernizacji należy przewidzieć agregat prądotwórczy. Moc agregatu należy dobrać do niezbędnego zapotrzebowania mocy dla utrzymania pracy SUW. Obudowa agregatu powinna zapewnić pełną odporność na zewnętrzne warunki atmosferyczne, agregat winien być w obudowie dźwiękochłonnej, agregat należy posadowić na fundamencie, fundament należy wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy agregatu. Dodatkowo należy przewidzieć wiatę osłaniającą agregat prądotwórczy, uwzględniając przy tym wszelkie przepisy, a szczególnie w zakresie p.poż./ wytyczne producenta związane warunkami zabudowy/ eksploatacji agregatu lub należy wykorzystać istniejący garaż blaszany w celu zabudowy agregatu.

### **2.17. Oświetlenie, monitoring**

W ramach modernizacji należy przewidzieć nowe oświetlenie terenu SUW, w tym celu należy zastosować oprawy oświetleniowe typu LED, oprawy powinny być osadzone na słupach stalowych ocynkowanych, posadowionych na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Oświetlenie powinno pracować w trybie ręcznym oraz w trybie automatycznym. W trybie

automatycznym oświetlenie terenu powinno być załączane i wyłączane sygnałem z programowalnego zegara astronomicznego.

W ramach niniejszego zadania, należy zaprojektować oraz wykonać system monitoringu terenu stacji uzdatniania wody, należy przewidzieć podgląd monitoringu w sposób zdalny.

### **2.18. Pozostałe obiekty**

Na terenie przedmiotowej stacji uzdatniania wody zlokalizowany jest maszt telekomunikacyjny sieci ORANGE, maszt ten nie jest objęty zakresem niniejszego zadania.

### **2.19. Dokumentacja powykonawcza**

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszelkie zmiany wprowadzone w trakcie budowy. Wykonawca sporządzi geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w celu zebrania aktualnych danych o rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Dokumentację powykonawczą zostanie dostarczona Zamawiającemu do przeglądu przed rozpoczęciem prób końcowych.

### **2.20. Instrukcja obsługi i eksploatacji SUW**

Wykonawca sporządzi instrukcję obsługi i eksploatacji dla obiektów i instalacji będących w zakresie przedmiotowej inwestycji, wykona schemat technologiczny procesu uzdatniania wody, dostarczy listę urządzeń wraz z nazwą producenta. Ponadto Wykonawca prześle Zamawiającemu wprowadzone nastawy parametrów pracy poszczególnych urządzeń. Do każdego z urządzeń dostarczona zostanie Zamawiającemu DTR producenta w języku polskim oraz inne niezbędne dokumenty, które Zamawiający powinien otrzymać w celu poprawnej obsługi oraz eksploatacji SUW.

### **2.21. Nadzór autorski**

Wykonawca zapewni sprawowanie nadzoru autorskiego przez projektantów, w zakres nadzoru autorskiego wchodzi m in:

- wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań,
- stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,
- uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego,
- dokonywanie korekt dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU.

### **2.22. Forma elektroniczna opracowań**

Wykonawca prześle Zamawiającemu zapisane na dysku CD lub DVD lub w inny skuteczny i trwały sposób uzgodniony z Zamawiającym, pliki obejmujące wszystkie opracowania w tym:

- projekt budowlany,
- projekty techniczne,
- dokumentację powykonawczą,
- informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- instrukcję obsługi i eksploatacji stacji, itd.

Wersja cyfrowa wykonana zostanie z zastosowaniem następujących formatów elektronicznych:

- Opisy, zestawienia, obliczenia – pliki w formacie \*.doc lub \*.pdf.,
- Rysunki: pliki w formacie \*.dxf, \*.dwg, lub \*.pdf.,
- Zestawienia, obliczenia – pliki w formacie \*.xls, lub \*.pdf

### **2.23. Forma papierowa opracowań**

Ilość egzemplarzy poszczególnych opracowań powinna docelowo wynosić:

- dwa opieczętowne komplety projektu budowlanego, zatwierdzonego przez organ wydający pozwolenie na budowę lub zgłoszenie,
- dwa komplety informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- dwa komplety dokumentacji wykonawczej,
- dwa komplety dokumentacji powykonawczej,
- dwa komplety instrukcji obsługi, eksploatacji i konserwacji,
- badania geotechniczne oraz określenie warunków gruntowo – wodnych podłoża gruntowego
- Przedmiar robót z podziałem na branże – 2 egz.,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – 2 egz.
- Wszystkie inne niezbędne decyzje, uzgodnienia, opinie wymagane prawem

Wyżej wymieniony wykaz nie uwzględnia dokumentacji na potrzeby Wykonawcy oraz do bieżących uzgodnień.

## **3. Warunki wykonania i odbioru robót**

### **3.1. Prace budowlane**

#### **3.1.1. Przekazanie placu budowy**

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy. Do czasu prowadzenia robót Wykonawca będzie miał prawo wstępu na teren przyszłej budowy po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wytycznych Użytkownika dotyczących przekazywanych terenów i obiektów.

#### **3.1.2. Tablice informacyjne**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953), Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca dostarczy i zamontuje w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym tablice informacyjne. Treść informacji powinna być zatwierdzona przez Zamawiającego. Koszt zamontowania i utrzymania tablic informacyjnych będzie w zakresie Wykonawcy

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.

#### **3.1.3. Dostępność placu budowy**

Plac budowy zlokalizowany będzie na terenie przedmiotowej stacji uzdatniania wody.

Zamawiający ma prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla tego obiektu.

Prace budowlane prowadzone będą na terenie funkcjonującego ujęcia, w związku z tym Wykonawca zobowiązany będzie o organizacji prac uwzględniając (jeżeli to konieczne) częściowe wyłączenie z eksploatacji przedmiotowej stacji uzdatniania wody (po wcześniejszym uzgodnieniu szczegółów z Zamawiającym). Nie ma możliwości całkowitego wyłączenia stacji bądź wyłączenia jej w dłuższej perspektywie czasu.

#### **3.1.4. Zaplecze budowy**

Zaplecze budowlane winno być zlokalizowane na terenie przedmiotowej stacji uzdatniania wody po uzgodnieniu miejsca z Zamawiającym. Teren budowy powinien być przez Wykonawcę zabezpieczony, oświetlony i oznaczony zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.

Wykonawca winien zabezpieczyć zaplecze w odpowiednią ilość przenośnych toalet. Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie ich we właściwym stanie oraz odpowiednio częsty wywóz nieczystości. Toalety muszą być regularnie sprzątane i usunięte po zakończeniu robót.

Wykonawca wykona i zapewni funkcjonowanie systemu zasilania w wodę i odprowadzania ścieków na potrzeby robót. Wszystkie opłaty za pobór wody i odprowadzenie ścieków poniesie Wykonawca. Wszystkie instalacje tymczasowe związane z dostawą wody i odprowadzaniem ścieków zostaną usunięte po zakończeniu robót.

Wszystkie opłaty za pobór (zużycie) energii elektrycznej poniesie Wykonawca. Wszystkie instalacje elektryczne związane z dostawą energii elektrycznej do placu budowy zostaną usunięte po zakończeniu robót.

#### **3.1.5. Utrzymanie placu budowy w trakcie robót**

Teren Budowy winien być utrzymywany w czystości i porządku. Podczas realizacji zadania powstanie szereg odpadów. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić transport i utylizację odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zdemontowane urządzenia będą własnością Zamawiającego. Przed przystąpieniem do demontażu należy uzgodnić miejsce ich składowania z Zamawiającym. Wykonawca przetransportuje urządzenia w uzgodnione miejsce.

Wykonawca powinien uzyskać i przechowywać na placu budowy dziennik budowy podczas prowadzenia robót na placu budowy oprócz dziennika budowy powinny znajdować się następujące dokumenty: pozwolenie na budowę, projekt budowlany, dokumentacja wykonawcza, protokół przekazania placu budowy, notatki ze spotkań organizacyjnych oraz inne dokumenty zgodnie z wymaganiami Inżyniera.

Dokumenty powinny być trzymane na placu budowy i powinny być odpowiednio zabezpieczone i strzeżone. Wszystkie dokumenty dotyczące placu budowy powinny być zawsze dostępne dla Inżyniera i Zamawiającego oraz jednostek nadzoru budowlanego i kontroli.

#### **3.1.6. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, a także za ich zgodność z wymaganiami PFU oraz wymaganiami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego



przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca powinien przestrzegać danych z zatwierdzonego projektu budowlanego i wykonawczego a w uzasadnionych przypadkach może wnioskować o zmiany, jeżeli są konieczne i korzystne dla Zamawiającego. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca na terenie placu budowy będzie utrzymywał sprawny sprzęt p.poż. wymagany przez odpowiednie przepisy. Składowanie materiałów łatwopalnych będzie zgodne z odpowiednimi przepisami.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, itp. oraz dokona zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia robót u odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracować dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

### **3.1.7. Rozruch**

Celem rozruchu jest uruchomienie i włączenie do eksploatacji nowych elementów SUW oraz urządzeń i procesów wraz z osiągnięciem zakładanych parametrów procesowych i techniczno-ekonomicznych. Celem prób jest również sprawdzenie działania zainstalowanych urządzeń. Materiały eksploatacyjne takie jak woda, energia elektryczna itp. w ilościach niezbędnych do przeprowadzenia rozruchu zostaną zapewnione przez Wykonawcę. Rozpoczęcie prób rozruchowych powinno być poprzedzone:

- zakończeniem robót budowlanych potwierdzonym protokołarnym pozytywnym odbiorem wraz z próbami szczelności zbiorników i przewodów,
- zakończeniem prób montażowych potwierdzonym protokołem z wykonania prób pomontażowych całości wyposażenia mechanicznego,
- zainstalowaniem urządzeń elektrycznych i pomiarowo-kontrolnych,
- zakończeniem prac regulacyjno-pomiarowych układów elektrycznych i sterowniczych potwierdzone protokołami,
- posiadaniem dokumentacji powykonawczej obiektu oraz techniczno – ruchowej urządzeń,
- zabezpieczeniem stanowisk pracy pod względem BHP i p.poż..

W zakres prac rozruchowych wchodzi:

- Uruchomienie urządzeń (rozruch mechaniczny), w trakcie którego urządzenia i instalacje sprawdzane są w zakresie kompletności i czynności ruchowych,
- szkolenie stanowiskowe załogi w zakresie BHP, P.POŻ i zapoznanie użytkownika z procesem uzdatniania wody,
- rozruch hydrauliczny i technologiczny, w trakcie którego prowadzony jest rozruch z użyciem wody, w wyniku którego osiąga się założone parametry technologiczne,

Rozruch przeprowadzony powinien być we współpracy z wyznaczonym przez Zamawiającego i/lub przyszłego Użytkownika personelem. Wady i braki w wymaganej jakości pracy urządzenia będą usuwane natychmiast.

Dokumentami jakie powinny być sporządzone podczas rozruchu są:

- program rozruchu,
- protokół wykonanych czynności rozruchowych,
- protokół zakończenia prac rozruchowych,
- rejestracja parametrów technicznych i technologicznych,
- wyniki badań laboratoryjnych i innych.

### **3.1.8. Szkolenia**

Wykonawca musi zapewnić pełne szkolenie w celu przyuczenia personelu Zamawiającego (Użytkownika) do obsługi i użytkowania nowych instalacji. Ma to na celu zapewnienie niezawodności, wydajności i łatwości obsługi elementów mechanicznych i elektrycznych. Szkolenie będzie ogólnie obejmować zaznajomienie z eksploatacją stacji uzdatniania wody oraz zaznajomienie z konkretnymi elementami technicznymi i technologicznymi instalacji. Wykonawca zapewni odpowiedni materiał szkoleniowy w tym rysunki i DTR-ki.

Podczas szkolenia należy omówić m in.:

- projekt całościowy stacji uzdatniania wody,
- montaż wszystkich elementów,
- procedury obsługi w każdych warunkach,
- procedury i schematy użytkowania,
- szczegółowe informacje konieczne dla przeprowadzenia serwisu instalacji,
- środki bezpieczeństwa.

### **3.1.9. Odbiory robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór instalacji i urządzeń technologicznych,
- odbiór częściowy robót,
- odbiór całości robót - wystawienie świadectwa przejęcia,
- odbiór ostateczny - wystawienie świadectwa wykonania.

### **3.1.10. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu**

Odbiór robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników prób.

### 3.1.11. Odbiór całości robót

Odbiór całości robót (wydanie protokołu odbioru robót) polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania zakresu oraz jakości Robót. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru całości Robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór całości Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia wymaganych dokumentów. Odbioru całości robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, w tym badań czynników oddziaływania na środowisko i dokumentacji rozruchowej, ocenie wizualnej oraz zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i kontraktem.

W toku odbioru całości robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru całości Robót.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją projektową i/lub kontraktem, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru całości robót – protokół odbioru robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru całości robót i wydania protokołu odbioru robót, Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
- dokumentację rozruchową,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły z prób szczelności,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dziennik budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, badań czynników oddziaływania na środowisko (jeśli konieczne),
- atesty, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- DTR – ki urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru całości robót i wydania protokołu odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru całości robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja, która stwierdzi ich wykonanie.

### **3.1.12. Odbiór ostateczny robót**

Odbiór ostateczny robót potwierdzony wydaniem końcowego protokołu odbioru odbędzie się po upływie okresu zgłaszania wad. Warunkiem przeprowadzenia tego odbioru jest usunięcie wszelkich wad i usterek stwierdzonych w trakcie okresu zgłaszania wad.

## **3.2. Wymagania ogólne**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z PFU. Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych Zadaniem) zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z zadaniem oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w zadaniu oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty Wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno-technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu robót objętych niniejszym zadaniem.

### **3.2.1. Podstawa wykonania robót objętych zadaniem**

Podstawą wykonania Robót objętych kontraktem jest:

- Umowa/ kontrakt,
- warunki szczegółowe umowy,
- Program funkcjonalno – użytkowy oraz wykaz cen,

### **3.2.2. Gwarancje i ubezpieczenia**

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji oraz zawarcia ubezpieczeń wg zapisów kontraktu ponosi Wykonawca.

### **3.2.3. Dokumenty Wykonawcy**

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest pisemne zatwierdzenie dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na budowę. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentów Wykonawcy, Wykonawca na własny koszt sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania robót.

### **3.2.4. Zgodność robót z SIWZ i dokumentami Wykonawcy**

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pominieć w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi dokumentami wykonawcy i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Zamawiającego dokumentach Wykonawcy i w PFU będą uważane za wartości docelowe.

### **3.2.5. Zapoznanie Podwykonawców z treścią wymagań Zamawiającego**

Wykonawca dopilnuje, aby każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców otrzymał wszystkie niezbędne części niniejszej SIWZ wraz z wymaganiami Zamawiającego ujętymi w niniejszym PFU.

### **3.2.6. Błędy lub pominięcia**

Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do opracowania dokumentów Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pominieć w SIWZ.

### **3.2.7. Stosowanie przepisów prawa i norm**

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiego mają służyć roboty objęte kontraktem. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień przejęcia robót przez Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania norm zharmonizowanych oraz krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych kontraktem i do stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

### **3.2.8. Decyzje i postanowienia administracyjne**

Decyzje i pozwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od właściwych organów na własny koszt.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić właściwym organom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie robót. Ponadto, winien pozwolić właściwym organom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych. Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji, postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle, którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie dokumentów Wykonawcy oraz robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

### **3.2.9. Szkolenia**

Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu Zamawiającego dotyczące ujęcia i Stacji Uzdatniania Wody. Celem szkolenia jest zapewnienie wybranemu personelowi Zamawiającego niezbędnej wiedzy na temat technologii, zasad eksploatacji sieci i obsługi urządzeń. Szkolenie winno być przeprowadzone na miejscu w trakcie prowadzenia robót oraz w okresie prób końcowych. Wszelkie szkolenia i instruktaż powinny być prowadzone w języku polskim.

Wykonawca winien zapewnić wszelkie niezbędne materiały szkoleniowe i pomoce audiowizualne niezbędne personelowi Eksploatatora do dalszego samodzielnego szkolenia w późniejszym okresie oraz do szkolenia kolejnych pracowników. Koszty związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem szkoleń pokrywa Wykonawca. Wszystkie odpowiednie rysunki i DTR zostaną omówione po to, aby dać personelowi jasny wgląd w projekt całościowy modernizowanej stacji uzdatniania wody.

### **3.2.10. Zaplecze budowy**

Zaplecze budowy nie może zakłócać normalnego funkcjonowania otoczenia. Pomieszczenia przeznaczone do pobytu ludzi muszą być regularnie sprzątane a śmieci i odpady regularnie usuwane z terenu budowy. Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza, utrzymania przez cały czas trwania budowy oraz rozbiórki. Zaplecze budowy Wykonawcy powinno obejmować również zaplecze magazynowania materiałów.

### **3.2.11. Media**

Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącze wody, za zgodą i na warunkach ustalonych z Zamawiającym. Przyłącza będą wykonane w sposób właściwy oraz będą utrzymywane w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres ich używania. Przyłącza zostaną usunięte z zakończeniem robót, a wszelkie zmiany przywrócone do stanu pierwotnego.

Wykonawca ustali punkt przyłączenia energii dla celów budowlanych. Zamawiający udostępni dostęp do energii elektrycznej.

## **3.3. Materiały**

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji robót objętych kontraktem podano w niniejszym PFU. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych, jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie, wbudowanie. Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być

użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

### **3.4. Transport**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU w terminie przewidzianym kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu na polecenie Zamawiającego będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **3.5. Sprzęt i maszyny budowlane**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami prowadzenia inwestycji i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym w umowie.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **3.6. Program robót**

Wykonawca przy sporządzaniu programu robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- kolejność realizacji z uwzględnieniem etapów projektowania i realizacji robót,
- czas na uzyskanie uzgodnień i pozwoleń wymaganych obowiązującym prawem,
- przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót, należy zapewnić dojazdy i wyjazdy z terenu budowy,
- wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze,

### **3.7. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i przejęcia robót, między innymi:

- utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy,
- zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych

Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania Kontraktu oraz kosztów ewentualnych likwidacji przyłączy po ukończeniu Kontraktu.

Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

### **3.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Należy podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół niego. Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy a w szczególności:
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz.U. 1994 nr 92 poz. 880.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach Dz. U. 2001 nr 62 poz. 628.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne Dz. U. 2001 nr 115 poz. 1229.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz. U. 2014 poz. 1800.
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Dz. U. 1996 nr 132 poz. 622.

Ponadto Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Wykonawca będzie prowadził roboty w sposób zapewniający w możliwie największym stopniu ochronę i zachowanie istniejącego drzewostanu.

W szczególności Wykonawca będzie zobowiązany do ochrony i zachowania drzew stanowiących pomniki przyrody.

### **3.9. Bezpieczeństwo pożarowe**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **3.10. BHP**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności



Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Zatrudnieni do poszczególnych rodzajów robót winni być zapoznani z branżowymi przepisami BHP.

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych.

Pracownicy oraz personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać kasków oraz odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Goście lub wizytujący muszą posiadać środki indywidualnego zabezpieczenia, jak kaski, okulary, fartuchy buty w zależności od stopnia ewentualnego zagrożenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za kontrolę wprowadzenia niniejszych wytycznych. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej pokrywa Wykonawca.

### **3.11. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak światłowody, kable, rurociągi itp. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, które nie będą wchodzić w zakres modernizacji.

### **3.12. Kontrola jakości robót**

#### **3.12.1. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość dostarczonych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, zaopatrzenie. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wykonaną i zaakceptowaną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.

#### **3.12.2. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganymi normami, przepisami, polskim prawem. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego

o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu.

Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia niezbędnych prób. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób pokrywa Wykonawca.

### **3.12.3. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu.

### **3.12.4. Badania prowadzone przez Zamawiającego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót zgodnych z zatwierdzoną dokumentacją projektową na podstawie dokumentów, certyfikatów itp. dostarczonych przez Wykonawcę.

### **3.12.5. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń**

Zamawiający dopuści do użycia materiały, urządzenia posiadające deklaracje zgodności, aprobaty techniczne itp. stwierdzające ich pełną zgodność z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.

### **3.12.6. Próby końcowe**

Próby końcowe powinny obejmować:

- rozruch mechaniczny, przeprowadzany w warunkach „na sucho” dla każdego budowlanego, mechanicznego, elektrycznego i pomiarowego elementu robót w celu uzyskania zatwierdzenia przez Inspektora,
- rozruch hydrauliczny i próby odbiorowe przeprowadzany w warunkach „na mokro”.
- eksploatacja próbna (ruch próbny) będzie obejmowała: etapowy rozruch technologiczny.

Po pozytywnym zakończeniu prób odbiorowych, których gotowość będzie niezbędna, Wykonawca zrealizuje wszystkie procedury, badania oraz przekaze informacje w zakresie spełniającym wymagania określone w kontrakcie. Zamawiający może zobowiązać Wykonawcę do przeprowadzenia dodatkowych badań w celu zademonstrowania pracy procesów, które zdaniem Zamawiającego wymagają dodatkowych wyjaśnień lub testów.

### **3.12.7. Dokumentacja eksploatacyjna**

Wykonawca nie później niż 30 dni przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej przekaze Zamawiającemu do akceptacji dokumentację powykonawczą, instrukcje eksploatacji oraz pozostałą dokumentację niezbędną do przekazania do eksploatacji i użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu, w okresie nie późniejszym niż dwa miesiące przed rozpoczęciem prób końcowych, kopie robocze instrukcji eksploatacji wszystkich urządzeń. Przygotowane instrukcje obsługi powinny objaśniać procedury przygotowania, dobierania nastaw i uruchamiania wszystkich urządzeń. Instrukcje eksploatacji przygotowane przez

Wykonawcę zostaną wydrukowane, a następnie oprawione w okładki formatu A4.

Po pozytywnym odbiorze robót i nie później niż dwa miesiące po podpisaniu Świadczenia Przejęcia, zostaną przedstawione Zamawiającemu do zatwierdzenia robocze wersje poprawionych instrukcji eksploatacji. Wykonawca przygotowuje 3 kopie ostatecznej wersji instrukcji eksploatacji.

Wszelkie poprawki polegające na dodaniu, zmianie lub usunięciu fragmentów tekstu, wprowadzone na żądanie Zamawiającego na skutek doświadczeń nabytych w fazie rozruchu obsługi Urządzeń, zostaną dołączone do każdego z trzech egzemplarzy instrukcji eksploatacji jako dodatek bądź strony do wymiany. Koszt wniesionych poprawek pokrywa Wykonawca.

### **3.12.8. Pobieranie próbek**

Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę ulepszone lub usunięte.

Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

### **3.12.9. Dokumenty Budowy**

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem istniejącym pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wpisy do dziennika budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową.

Każdy wpis do dziennika budowy powinien być podpisany i opatrzony datą z nazwiskiem i opisem pracy wykonanej przez osobę dokonującą wpisu. Wszelkie wpisy muszą być czytelne i zarejestrowane w chronologicznej kolejności.

Załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zamawiającego

Do dziennika budowy należy wpisywać m in.:

- datę przekazania budowy Wykonawcy,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót,
- postęp robót, problemy i przeszkody wynikłe w trakcie wykonywania robót,
- daty zakończenia i odbioru robót ulegających zakryciu oraz częściowych, ostatecznych odbiorów robót,
- uwagi, polecenia i zalecenia Zamawiającego,
- zgodność lub rozbieżność warunków geotechnicznych z wymaganiami dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek i przeprowadzania badań,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli,
- inne istotne informacje związane z realizacją budowy,

Dokumenty laboratoryjne, deklaracje, certyfikaty, itp. dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Inne dokumenty budowy. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- polecenie rozpoczęcia robót,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- ewentualne umowy cywilno-prawne,
- świadectwa odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy. Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone według wskazań Zamawiającego powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Zamawiającym okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych. Zamawiający będzie miał pełne prawo dostępu do wszystkich dokumentów budowy. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

#### **3.12.10. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, poza wyżej wymienionymi następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,

#### **3.12.11. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **3.12.12. Obmiar robót**

Zadanie realizowane w ramach niniejszego kontraktu nie będzie prowadzone wg zasad obmiaru. Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc kontrakt nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru. W tym świetle cena kontraktowa będzie zryczałtowaną, zaakceptowaną kwotą kontraktową i będzie podlegała korektom zgodnie z kontraktem.

### **3.13. Przejęcie robót**

#### **3.13.1. Ogólne procedury przejęcia robót**

Przed wystąpieniem o wystawienie Świadcstwa Przejęcia dla robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie robót od właściwych władz lokalnych.

#### **3.13.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, Zamawiający powinien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

#### **3.13.3. Warunki przejęcia robót**

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu,
- całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.
- odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przekazania koniecznych dokumentów,
- Zamawiający wystawi Świadcstwo Przejęcia Robót lub Świadcstwa Przejęcia części robót, stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję Odbiorową wyznaczoną przez Zamawiającego,
- komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, prób końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z wykonaną i zatwierdzoną dokumentacją projektową.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja Odbiorowa przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

#### **3.13.4 Dokumenty przejęcia robót**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować m. in. następujące dokumenty:

- oryginał dziennika budowy,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych (jeśli konieczne),
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą obiektów,
- uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających oraz ulegających zakryciu,
- uzgodnienia technologiczne,

- protokoły badań i sprawdzeń,
- deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B,
- sprawozdanie techniczne,

W przypadku, gdy wg Komisji Odbiorowej, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do przejęcia, Komisja Odbiorowa w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - przejęcia robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję Odbiorową, roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg ustalonych wymagań. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja Odbiorowa. Po wykonaniu robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych robót i zaakceptowaniu przez Komisję Odbiorową, Zamawiający wystawi protokół końcowego przejęcia robót.

Udzielenie gwarancji w ramach inwestycji nastąpi zgodnie z zapisami z kontraktu na wykonanie całego zakresu zadania

## **II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO**

### **1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów**

Zamawiający oświadcza, że teren na którym planowane są wszelkie prace przeznaczony jest pod stację uzdatniania wody. Uzyskanie wszelkich ekspertyz, opinii, warunków, decyzji i uzgodnień niezbędnych do zaprojektowania, zrealizowania oraz oddania obiektu do użytkowania leży po stronie Wykonawcy.

### **2. Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i wymagane oświadczenie wystawi na etapie prac projektowych.

### **3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem, wykonaniem zadania budowlanego**

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy wydane przez odpowiedzialne organy państwowe oraz inne wytyczne, przepisy, które są związane z robotami w ramach niniejszego zadania. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych zasad, przepisów jak i wytycznych w trakcie prowadzenia robót w ramach niniejszego zadania.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2021, poz. 2351z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2021, poz. 2233 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków. (tekst jednolity Dz. U. 2020, poz. 2028)

- Ustawa z dnia 9 czerwca Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1072 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1320 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2019)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1213 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1483)
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1990 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz.1899 z późn. zm.),
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021 r. poz. 2458)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie wzoru oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane (Dz.U. 2021 poz. 1170)
- 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 Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2019 poz. 831)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U.2003 nr169 poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz. 1286 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r., w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
- 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. z 2021 r. poz. 2454)

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 112)
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U.2019, poz. 1065
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tekst jednolity Dz.U 2001 nr 18 poz. 1263 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. 2001 nr 138, poz. 1554)

Zakres prac objętych przedmiotem zamówienia winien być zgodny z obowiązującymi w Polsce przepisami prawnymi i normami związanymi z ich realizacją.

## **ZAŁĄCZNIKI**

- 1.Stan istniejący – fotografie,
- 2.Pozwolenie wodno – prawne,
- 3.Schemat istniejącej technologii uzdatniania wody,
- 4.Badania wody surowej,
- 5.Schemat otworów studziennych,
- 6.Schemat obudowy studni nr 1, nr 2,
- 7.Schemat technologiczny SUW po modernizacji - propozycja
- 8.Lokalizacja SUW



# Stacja Uzdatniania Wody z miejscowości Garnek, gmina Kłomnice stan istniejący

## 1. Studnie głębinowe nr 1, nr 2



*Rysunek 1: Studnia głębinowa nr 1 oraz nr 2*



*Rysunek 2: Studnia głębinowa nr 2*



*Rysunek 3: Studnia głębinowa nr 2*





*Rysunek 4: Orurowanie wewn. studni nr 1*



*Rysunek 5: Orurowanie wewn. studni nr 2*



*Rysunek 6: Obudowa studni od wewnątrz – część budowlana*





*Rysunek 7: Głowica studni nr 1*



*Rysunek 8: Głowica studni nr 2*

## 2. Zbiornik wieżowy/ magazynowy wody z komorą zasuw



*Rysunek 9: Zbiornik wieżowy/ magazynowy wody*





*Rysunek 10: Wejście do komory zasuw*



*Rysunek 11: Orurowanie wewnątrz komory zasuw*



*Rysunek 12: Orurowanie wewnątrz komory zasuw c.d.*



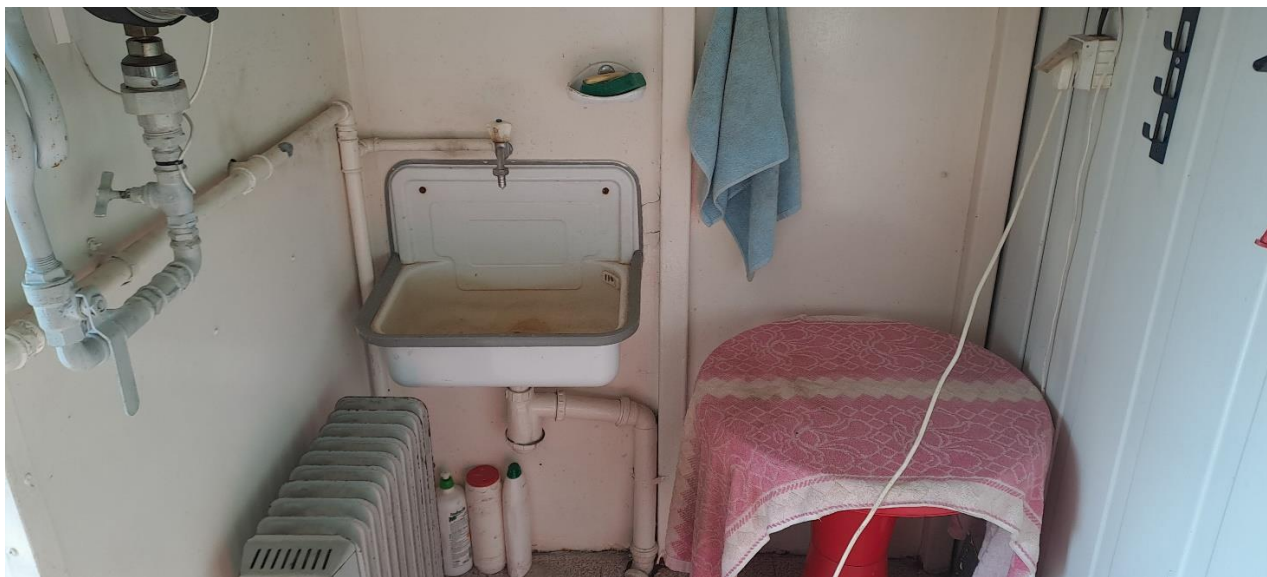
### 3. Kontenerowy budynek stacji wodociągowej



*Rysunek 13: Budynek stacji wodociągowej od zewnątrz*



*Rysunek 14: : Budynek stacji wodociągowej od zewnątrz c.d.*

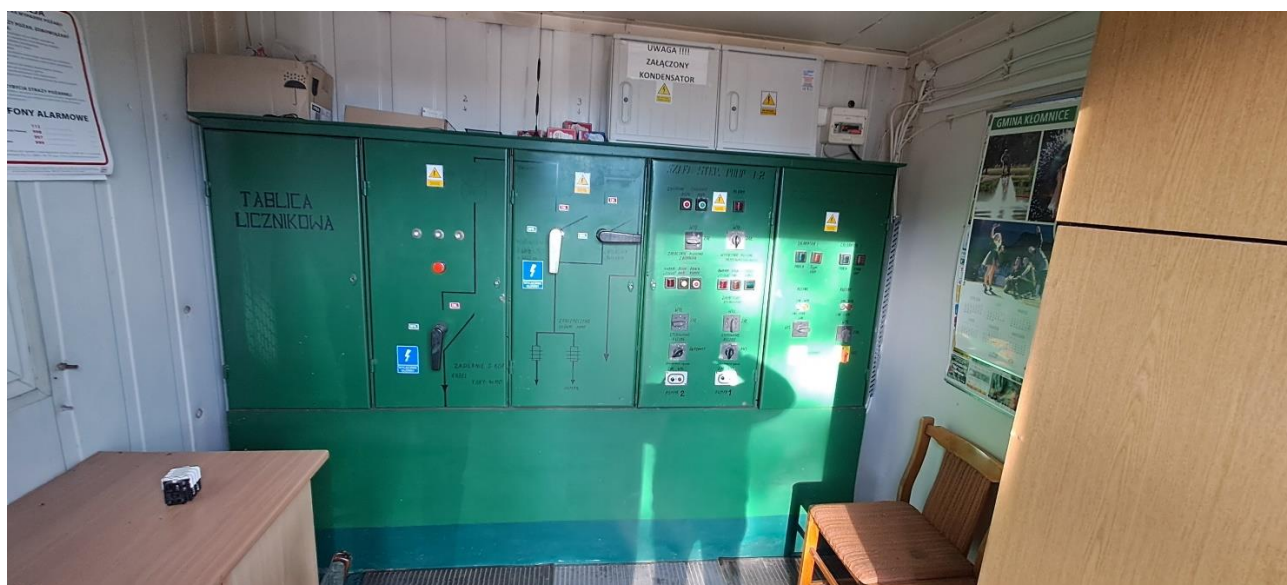


*Rysunek 15: Wnętrze budynku stacji wodociągowej*

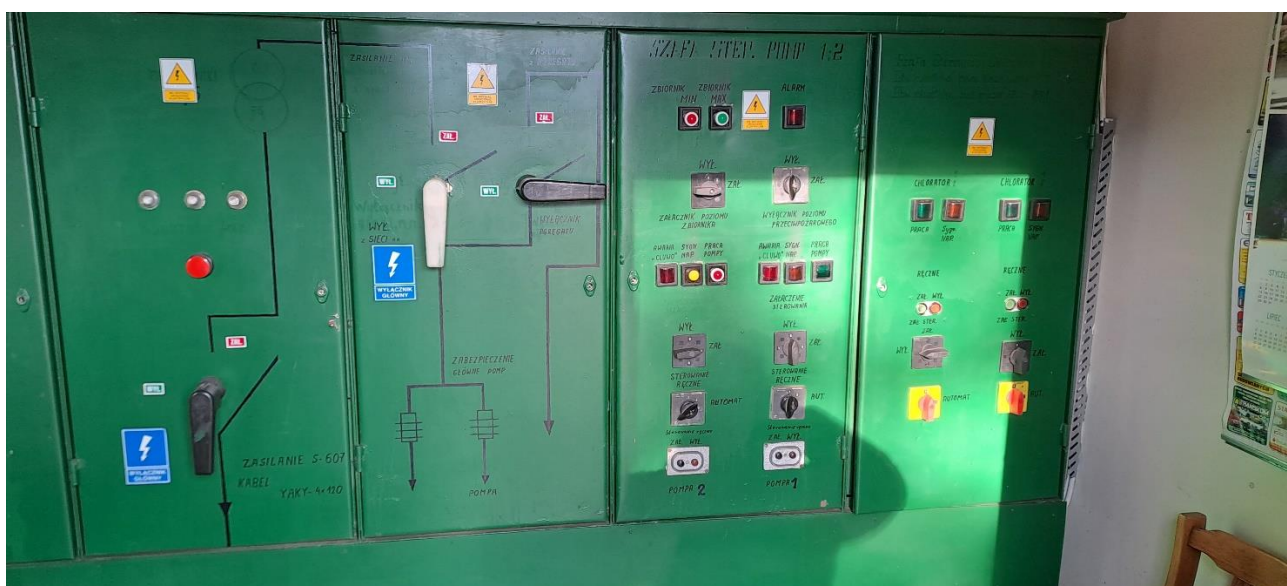




Rysunek 16: Wnętrze budynku stacji wodociągowej c.d. - chlorator



Rysunek 17: Wnętrze stacji wodociągowej c.d. - rozdzielnica



Rysunek 18: : Wnętrze stacji wodociągowej c.d. - rozdzielnica c.d.



#### 4. Zbiornik bezodpływowy na ścieki bytowo – socjalne



*Rysunek 19: Kominiek wentylacyjny, włącz zbiornika*



*Rysunek 20: Doprowadzenie ścieków bytowo – socjalnych do zbiornika*

#### 5. Studzienka wód przelewowych ze zbiornika wieżowego



*Rysunek 21: Studzienka wód przelewowych z włazem*



## 6. Ogrózenie oraz teren stacji uzdatniania wody



*Rysunek 22: Ogrózenie terenu SUW*



*Rysunek 23: Ogrózenie terenu SUW c.d. - brama wjazdowa*



*Rysunek 24: Ogrózenie terenu SUW c.d. - brama wjazdowa*





*Rysunek 25: Nawierzchnia asfaltowa na terenie SUW*

## **7. Ciek wodny Widzówka – wylot wód przelewowych**



*Rysunek 26: Ciek wodny Widzówka*



*Rysunek 27: Wylot wód przelewowych do ciek Widzówka*





*Rysunek 28: Wylot wód przelewowych do cieku Widzówka c.d.*

## **8. Maszt telekomunikacyjny na terenie SUW**



*Rysunek 29: Rysunek 29: Maszt telekomunikacyjny sieci Orange*





*Rysunek 30: Maszt telekomunikacyjny sieci Orange c.d.*



**PAŃSTWOWE  
GOSPODARSTWO WODNE  
WODY POLSKIE  
ZARZĄD ZLEWNI  
W SIERADZU**

PO.ZUZ.5.421.9.2019.WS

**DECYZJA**

Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich w Sieradzu, na podstawie art. 388 ust 1 pkt 1, art. 397 ust.3 pkt 2, art. 389 pkt 1 w związku z art. 35 ust. 3 pkt 1, art. 240 ust. 4 pkt 1 lit. „b”, art. 393 ust. 4 i ust. 5, art. 400 ust. 1, art. 403 ust. 1 i ust. 2 pkt: 1, 6, 9, 14 i 15, art. art. 414 ust 1 pkt 2, art. 418 ust 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2018 r. poz. 2268 ze zmianami) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zmianami) po rozpatrzeniu wniosku Gminy Kłomnice, ul. Strażacka 42, 42-270 Kłomnice na rzecz której działa na mocy udzielonego upoważnienia Pan Ireneusz Łukaczyński

**Postanawia**

**1. Wygasić, na wniosek strony – Gminy Kłomnice, ul. Strażacka 42, 42-270 Kłomnice pozwolenie wodnoprawne, udzielone decyzją Starosty Częstochowskiego znak: OS.IV.6223-4/57/05 z dnia 30.12.2005 r. na pobór wód podziemnych w miejscowości Garnek z górnokredowego poziomu wodonośnego, dwoma studniami głębinowymi nr 1 i nr 2 w ilości:  $Q_{maxh} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{śrd}} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{maxr} = 150\,500 \text{ m}^3/\text{rok}$ .**

**2. Udzielić Gminie Kłomnice, ul. Strażacka 42, 42-270 pozwoleń wodnoprawnych na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych z utworów kredy górnej ujęciem studziennym, studniami nr 1 i nr 2, zlokalizowanymi w miejscowości Garnek, działka nr ewid. 2330/1 obręb Garnek w ilości:**

$Q_{maxs} = 0,014 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{maxh} = 52 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{\text{śrd}} = 560 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{maxr} = 204\,400 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

Przedmiotowe studnie wykonane zostało w 1987 r. i 1991 r. Obie studnie posiadają głębokości po 60,0 m, a zasoby eksploatacyjne ujęcia zostały ustalone w dokumentacji hydrogeologicznej wg stanu na czerwiec 1987 r. w wysokości:  $Q_e = 54,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy depresji  $S_e = 23,5 \text{ m}$ . Dokumentację wraz z ustalonymi zasobami zatwierdził Wojewoda Częstochowski, decyzją z dnia 14.12.1987 r. znak OS.III.8530/21/87.

**I. Zobowiązać Gminę Kłomnice, ul. Strażacka 42, 42-270 Kłomnice do:**

1. Systematycznego pomiaru ilości pobieranej wody ze studni Nr 1 i Nr 2 za pomocą wodomierzy zamontowanych na rurociągu tłocznym w obudowie każdej studni. Odczyty wskazań wodomierza winny być wykonywane z częstotliwością co najmniej 1 raz w miesiącu.
2. Prowadzenia rejestru ilości pobieranej wody.
3. Prowadzenia pomiarów zwierciadła wody w studni Nr 1 oraz Nr 2 statycznego i dynamicznego –



z częstotliwością co najmniej 2 razy w roku, z równoczesnym pomiarem wydajności studni. Pomiar zwierciadła statycznego winien być dokonany po najdłuższej przerwie, przed ponownym włączeniem pompy. Pomiar zwierciadła dynamicznego winien być dokonany natychmiast po wyłączeniu pompy (po okresie najdłuższej jej pracy). Poziom zwierciadła wody należy mierzyć od górnej krawędzi głowicy studziennej. Wyniki należy zapisywać w książce eksploatacji studni.

4. Prowadzenia książki eksploatacji studni, w której należy odnotowywać wyniki pomiarów poziomu zwierciadła wody, wszelkie naprawy, wymiany i awarie oraz zapisywać wyniki analiz wody surowej.
5. Powiadomienia organu właściwego do wydania pozwolenia wodnoprawnego w przypadku wystąpienia istotnych awarii urządzeń wodnych - w terminie natychmiastowym i usunięcia awarii w ciągu 7 dni od jej wystąpienia.
6. Naprawy lub wymiany na nowe urządzenia pomiarowego, w przypadku jego uszkodzenia, w terminie 7 dni od dnia wystąpienia awarii. Fakt ten winien być odnotowany w książce eksploatacji studni. Ilość pobieranej wody w tym czasie ustalać na podstawie pomiarów ilości wody uzdatnionej i wody zużytej do płukania filtrów.
7. Utrzymywania w dobrym stanie technicznym i sanitarnym eksploatowanych urządzeń wodnych oraz utrzymywania w należytym porządku terenu wokół studni.
8. Prowadzenia badań jakości pobieranej wody surowej ze Studni Nr 1 oraz Nr 2. (minimalna ilość analiz wynosi 4 próbki monitoringu parametrów grupy A i 1 próba monitoringu parametrów grupy B rocznie). Badania winny być wykonywane przez akredytowane laboratorium. Wyniki badań należy analizować, a w przypadku stwierdzenia istotnych zmian jakości wody w stosunku do badań wcześniejszych, powiadomić o tym fakcie organ właściwy do wydania pozwolenia wodnoprawnego i podjąć natychmiastowe działania zmierzające do ustalenia przyczyn wystąpienia zmian jakości wody.
9. Udostępniania ujęcia do prowadzenia obserwacji na potrzeby dokumentowania innych ujęć.
10. Naprawiania ewentualnych szkód lub strat powstałych w związku z wydanym pozwoleniem, a także wykonania dodatkowych urządzeń oraz robót zapobiegających szkodom w przypadku stwierdzenia ujemnego oddziaływania w stosunku do osób trzecich.
11. Uzgadniania każdorazowo z organem właściwym do wydania pozwolenia wodnoprawnego wprowadzania wszelkich zmian w realizacji wydanych warunków wodnoprawnych.

**IV. Pozwolenie niniejsze może być w każdym czasie cofnięte lub ograniczone w przypadku wystąpienia przyczyn uzasadniających jego cofnięcie lub ograniczenie.**

**V. Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń (art. 393 ust. 4 ustawy Prawo wodne).**

**VI. Pozwolenia wodnoprawne w zakresie usługi wodnej wydaje się na czas oznaczony tj. 30 lat, liczony od dnia, w którym decyzja niniejsza stała się ostateczna.**

#### **Uzasadnienie**

W dniu 7.01.2019 r. do Zarządu Zlewni Wód Polskich w Sieradzu wpłynął wniosek Gminy Kłomnice, ul. Strażacka 42, 42-270 Kłomnice na rzecz której działa na mocy udzielonego upoważnienia Pan Ireneusz Łukaczyński o wydanie pozwoleń wodnoprawnych na usługi wodne polegające na poborze wód podziemnych w miejscowości Garnek z górnokredowego poziomu wodonośnego, dwoma studniami głębinowymi nr 1 i nr 2 w ilości:  $Q_{maxh} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{śrd} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{maxr} = 150\,500 \text{ m}^3/\text{rok}$ . Jednocześnie, ponieważ Wnioskodawca posiada obowiązujące do 31.12.2025 r. pozwolenie wodnoprawne na pobór wody z przedmiotowego ujęcia (decyzja Starosty Częstochowskiego znak: OS.IV6223-4/57/05 z dnia 30.12.2005 r.) wniesiono o jego wygaszenie. Do wniosku załączono operat wodnoprawny oznaczony datą „styczeń 2019 r.” (2 egzemplarze) wraz z wersją elektroniczną (2 szt), opis prowadzenia zamierzonej

działalności niezawierający określeń specjalistycznych, dokumentację hydrologiczną ujęcia wody podziemnej z utworów kredowych w Garnku, gm. Kłomnice, aneks do dokumentacji hydrologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów kredowych w Garnku, gm. Kłomnice pełnomocnictwo do reprezentowania Gminy Kłomnice, ul. Strażacka 42, 42-270 Kłomnice udzielone Panu Ireneuszowi Łukaczynskiemu, potwierdzenie uiszczenia opłaty za wydanie pozwolenia wodnoprawnego w wysokości 442,68 zł, Po zapoznaniu ze złożonym wnioskiem oraz dołączoną dokumentacją organ stwierdził braki i w trybie art. 64 § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zmianami) wezwał wnioskodawcę pismem PO.ZUZ.5.421.9.2019.WS z dnia 29 marca 2019 r. do złożenia dodatkowych wyjaśnień. W dniu 10 kwietnia 2019 r. do Zarządu Zlewni Wód Polskich w Sieradzu wpłynęło pismo wnioskodawcy wraz z wyjaśnieniami. Po zapoznaniu ze zgromadzoną w sprawie dokumentacją, zgodnie z art. 61 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zmianami) tutejszy organ pismem z dnia 25 kwietnia 2019 r. zawiadomił strony o wszczęciu postępowania administracyjnego w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego. Jednocześnie powyższym pismem Dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polski w Sieradzu na podstawie art. 10 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego poinformował strony postępowania administracyjnego o możliwości zapoznania się z zebrany materiał dowodowy i wyznaczył termin na składanie uwag na 7 dni od daty otrzymania przedmiotowej informacji. Strony nie wniosły uwag ani wniosków. Informacja o wszczęciu postępowania została podana do publicznej wiadomości poprzez zamieszczenie jej na tablicy ogłoszeń Urzędu Gminy w Kłomnicach oraz Zarządu Zlewni Wód Polskich w Sieradzu a także na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Zgodnie z art. 397 ust 3, pkt 2 w/w ustawy Prawo wodne, właściwym organem do wydania niniejszych pozwoleń wodnoprawnych jest dyrektor zarządu zlewni Wód Polskich. Zgodnie z art. 400 ust. 1 ustawy Prawo wodne pozwolenie wodnoprawne wydaje się w drodze decyzji na czas określony, nie dłuższy niż 30 lat liczony od dnia w którym decyzja stała się ostateczna. Przedmiotowe pozwolenia wodnoprawne zostały wydane zgodnie z wnioskiem na okres 30 lat liczony od dnia, w której decyzja stała się ostateczna. Niniejsze pozwolenie wodnoprawne jest zgodne z art. 396 ust. 1 ustawy Prawo wodne. Mając na uwadze powyższe, w oparciu o informacje zawarte w operacie wodnoprawnym oraz zgromadzone w trakcie przeprowadzonego postępowania administracyjnego postanowiono wydać pozwolenie wodnoprawne na warunkach określonych w sentencji niniejszej decyzji.

Zgodnie z dyspozycją art. 418 ust 2 ustawy Prawo wodne nie wydaje się decyzji stwierdzającej wygaśnięcie pozwolenia wodnoprawnego w przypadku upływu terminu jego obowiązywania, natomiast wygaszenie innych pozwoleń przed końcem tego terminu następuje gdy jego adresat zrzecze się tegoż pozwolenia (art. 414 ust 1 pkt 2 ustawy Prawo wodne). W związku powyższym niniejszą decyzją wygaszono pozwolenie udzielone wnioskodawcy decyzją Starosty Częstochowskiego znak: OS.IV6223-4/57/05 z dnia 30.12.2005 r. na pobór wód podziemnych w miejscowości Garnek z górnokredowego poziomu wodonośnego, dwoma studniami głębinowymi nr1 i nr 2 w ilości:  $Q_{maxh} = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $Q_{śrd} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$ ,  $Q_{maxr} = 150\,500 \text{ m}^3/\text{rok}$ , gdyż zakład zrzekł się tego pozwolenia. Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji.

#### POUCZENIE

1. Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu za pośrednictwem Dyrektora Zarządu Zlewni w Sieradzu w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji (art. 14 pkt 4 ustawy Prawo wodne).
2. Zgodnie z art. 127 a ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zmianami) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania od niniejszej decyzji. Z dniem doręczenia do tut. organu oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.



3. Decyzja podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania, jeśli jest zgodna z żądaniem wszystkich stron lub jeśli wszystkie strony zrzekły się prawa do wniesienia odwołania (art. 130 § 4 w/w ustawy Kodeks postępowania administracyjnego).

Za pozwolenia wodnoprawne pobrano opłatę w wysokości 442,68 zł. Wpłaty dokonano na konto nr 61 1130 1017 0020 1510 6720 0022. Podstawa prawna: art. 398 ust. 3 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2018 r, poz. 2268 ze zmianami).



DYREKTOR

Grzegorz Szewczyk

Załącznik: Klauzula informacyjna

Otrzymują:

1. Ireneusz Łukaczyński – pełnomocnik strony,
2. PGW Wody Polskie, RZGW Poznań (Wydział Gospodarowania Mieniem Skarbu Państwa), ul. Chlebowa 4/8, 61-003 Poznań Gmina Kłomnice; Strażacka 20, 42-270 Kłomnice,
3. Powiat Częstochowski, ul. Sobieskiego 9, 42-200 Częstochowa,
4. Gmina Kłomnice; Strażacka 20, 42-270 Kłomnice
5. Tomasz Szyda,
6. Daniel Szyda,
7. Katarzyna Hańderek,
8. Zofia Michoń,
9. Teresa Boral,
10. Anna Jurczyk-Żak,
11. Celina Bala,
12. Tomasz Grzesik,
13. Iwona Grzesik,
14. Waldemar Golemo,
15. Anna Golemo,
16. Witold Pawlet,
17. Stanisława Kołodziej,
18. Agnieszka Łapeta,
19. Anna Kaźmierska,
20. Sławomir Franas,
21. Maria Bartnik,
22. Józef Borek,
23. Józefa Adamus,
24. Kazimierz Małolepszy,
25. Janina Małolepsza,
26. Stanisława Rakowska,
27. Wiesława Franas,
28. Janina Małolepsza,
29. Władysława Żmudzińska,
30. Sabina Ślęzak,
31. Barbara Musiał,
32. Mieczysław Koza,
33. Aniela Koza,
34. Stanisława Ciastek,
35. Antoni Klec,
36. Antonina Magdziarz,

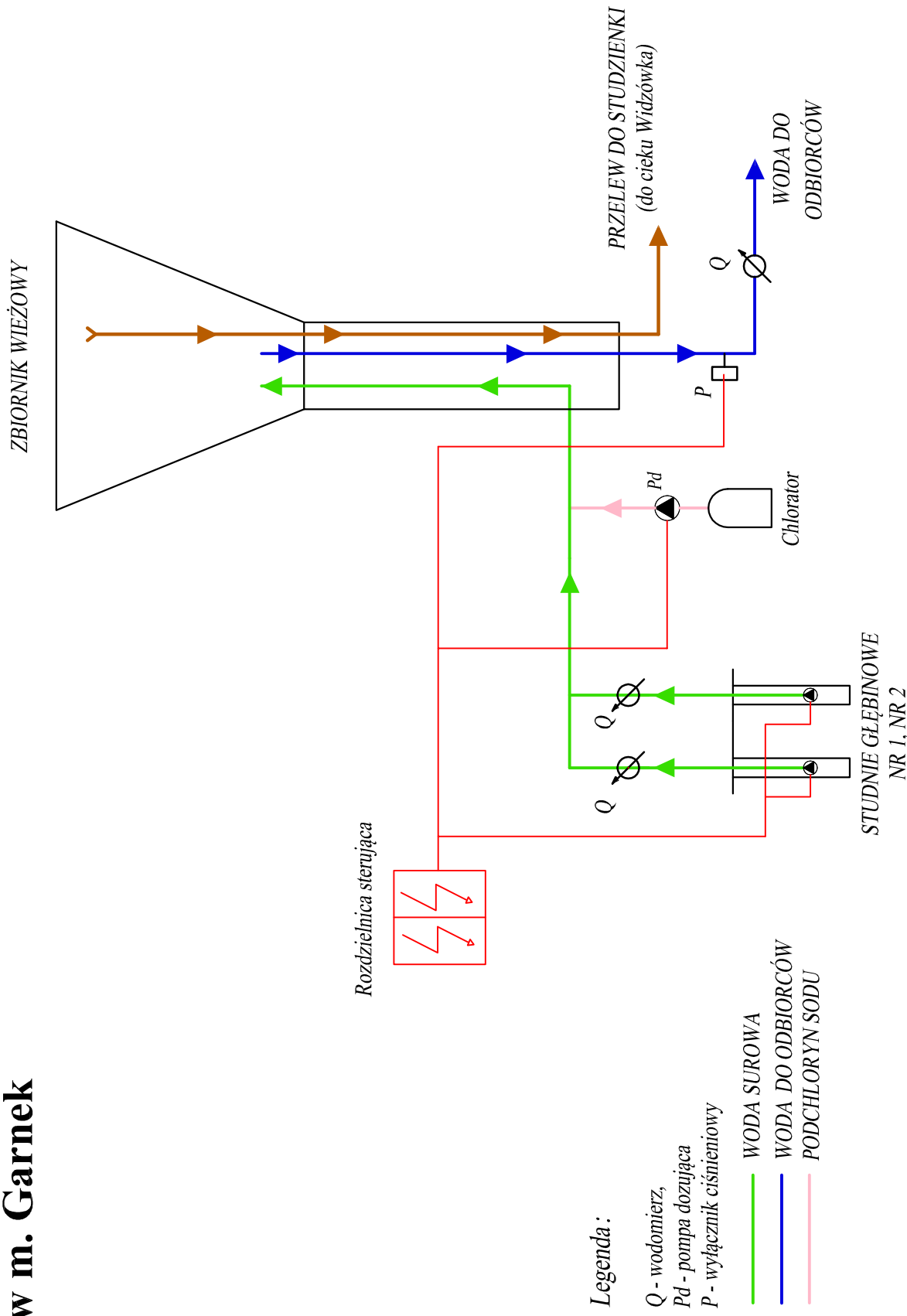



37. Józef Koza,
38. Antoni Stacherczak,
39. Stanisław Koza,
40. Adam Świątkowski,
41. Ilona Szkop,
42. Helena Rojska,
43. Kamila Jurczyk,
44. Maria Chmielarz,
45. Wiktor Bloma,
46. Jadwiga Bloma,
47. Robert Pruszek,
48. Sławomir Kowalski,
49. Agnieszka Kowalska,
50. Ireneusz Lechnata,
51. Dorota Lechnata,
52. Mariusz Koza,
53. a/a.

Strony od poz. 5 do poz. 52 - zawiadomienie w drodze obwieszczenia (art. 401 ust 3 i 4 ustawy Prawo wodne oraz art. 49 KPA).



# Schemat technologiczny istniejącej stacji uzdatniania wody w m. Garnek



 <p><b>LABORATORIUM</b></p>	<p align="center"><b>Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o. o.</b></p> <p align="center"><b>97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 85</b></p> <p align="center"><b>Laboratorium Działu Ochrony Środowiska</b></p> <p align="center"><b>97-500 Radomsko, ul. Spacerowa 120</b></p> <p align="center">Tel. 44 683 25 33, 44 683 25 44; Tel. kom. 694 442 343 fax.: 44 683 50 38; e-mail: <a href="mailto:laboratorium@pgk-radomsko.pl">laboratorium@pgk-radomsko.pl</a></p>		 <p align="center"><b>AB 1007</b></p>
--	---	---	---

<b>Sprawozdanie z badań nr 178/23</b>	strona: 1/2
---------------------------------------	-------------

<b>Zleceniodawca</b>	
Nr zlecenia/Nr umowy	85/23
Nazwa	Gmina Kłomnice
Adres	ul. Strażacka 20 42-270 Kłomnice

<b>Obiekt badań</b>		
Rodzaj próbki	próbka wody przeznaczonej do spożycia - woda surowa (zgodnie z deklaracją klienta)	
Pochodzenie próbki	sieć wodociągowa (zgodnie z deklaracją klienta)	
Miejsce pobierania próbki	Ujęcie wody Garnek, ul. Lisia 1 - sterownia (zgodnie z deklaracją klienta)	
Data i godzina pobierania/przyjęcia próbki	02.03.2023r. godz. 10 <sup>35</sup>	
Numer protokołu pobierania/przyjęcia próbki	protokół przyjęcia nr 80/23	
Sposób pobierania próbki	próbka dostarczona przez klienta	
Pobieranie próbki wg normy	próbka dostarczona przez klienta	
Osoba uprawniona do pobierania próbki	próbka dostarczona przez klienta	
Numer identyfikacyjny próbki	nr 178/23	Data rozpoczęcia badania: 02.03.2023r.
		Data zakończenia badania: 02.03.2023r.
Uwagi	Stan próbki: prawidłowy	

Wyniki badań dotyczą wyłącznie badanej próbki. Bez pisemnego zezwolenia Laboratorium Działu Ochrony Środowiska nie wolno powielać fragmentów sprawozdania.



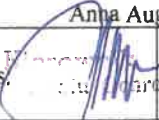
Lp.	Badany wskaźnik	Wynik ±U nr próbki 178/23	Jednostka miary	Najwyższe dopuszczalne stężenia*	Stwierdzenie zgodności	Metoda badawcza	
1	Stężenie żelaza	180 ± 23	µg/l	≤ 200	-	A S	PN-ISO 6332:2001+Apl:2016
2	Mętność <sup>7)</sup>	0,84 ± 0,08	NTU	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0	-	A S	PN-EN ISO 7027-1:2016-09

- A** - metoda akredytowana  
**S** - metoda badań zatwierdzona przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Radomsku, decyzja z dnia 30.12.2022r nr NHSK/103/2022  
**U** - niepewność rozszerzona (poziom ufności 95%, współczynnik rozszerzenia k=2)  
 - dla badań chemicznych i fizycznych nie uwzględniono niepewności związanej z pobieraniem próbek  
**\*** - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. 2017 r., poz. 2294  
**7)** - w przypadku uzdatniania wody powierzchniowej należy dążyć do osiągnięcia wartości parametrycznej nieprzekraczającej 1,0 NTU (nefelometrycznych jednostek mętności) w wodzie po uzdatnieniu.

Wyniki badań odnoszą się do otrzymanej próbki.

**Uwagi:**


- Klient ma prawo do złożenia skargi na wykonaną usługę.
- Zleceniobiorca zobowiązuje się do zachowania poufności w całym zakresie usługi.

Sporządził: Starszy laborant Marzena Kubasiak		Autoryzował: Starszy laborant Agata Walada		Zatwierdził: Kierownik Laboratorium Anna Augustyniak	
podpis: 	data: 02.03.2023r.	podpis: 	data: 02.03.2023r.	podpis: 	data: 02.03.2023r.

KONIEC SPRAWOZDANIA

*Anna Augustyniak*


P. M. Bęks



**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej  
Spółka z o. o.**

**97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 85**  
**Laboratorium Działu Ochrony Środowiska**  
**97-500 Radomsko, ul. Spacerowa 120**

Tel. 44 683 25 33, 44 683 25 44; Tel. kom. 694 442 343  
 fax.: 44 683 50 38; e-mail: [laboratorium@pgk-radomsko.pl](mailto:laboratorium@pgk-radomsko.pl)





URZĄD GMINY KŁOMNICE  
 WPŁYNĘŁO  
 06.03.2023  
 Nr ..... strona: 1/2

**Sprawozdanie z badań nr 160/23**

Zleceniodawca	
Nr zlecenia/Nr umowy	80/23
Nazwa	Gmina Kłomnice
Adres	ul. Strażacka 20 42-270 Kłomnice

Obiekt badań		
Rodzaj próbki	próbka wody przeznaczonej do spożycia - woda surowa (zgodnie z deklaracją klienta)	
Pochodzenie próbki	sieć wodociągowa (zgodnie z deklaracją klienta)	
Miejsce pobierania próbki	Ujęcie wody Garnek, ul. Lisia 1 - sterownia (zgodnie z deklaracją klienta)	
Data i godzina pobierania/przyjęcia próbki	23.02.2023r. godz. 10 <sup>30</sup>	
Numer protokołu pobierania/przyjęcia próbki	protokół przyjęcia nr 76/23	
Sposób pobierania próbki	próbka dostarczona przez klienta	
Pobieranie próbki wg normy	próbka dostarczona przez klienta	
Osoba uprawniona do pobierania próbki	próbka dostarczona przez klienta	
Numer identyfikacyjny próbki	nr 171/23	Data rozpoczęcia badania: 23.02.2023r.
		Data zakończenia badania: 23.02.2023r.
Uwagi	Stan próbki: prawidłowy	

Wyniki badań dotyczą wyłącznie badanej próbki. Bez pisemnego zezwolenia Laboratorium Działu Ochrony Środowiska nie wolno powielać fragmentów sprawozdania.



**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o. o. w Radomsku**  
**Laboratorium Działu Ochrony Środowiska**

strona: 2/2

**Sprawozdanie z badań nr 160/23**

Lp.	Badany wskaźnik	Wynik $\pm$ U nr próbki 171/23	Jednostka miary	Najwyższe dopuszczalne stężenia*	Stwierdzenie zgodności	Metoda badawcza	
1	Stężenie żelaza	270 $\pm$ 35	$\mu\text{g/l}$	$\leq 200$	-	A S	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016
2	Mętność <sup>7)</sup>	2,3 $\pm$ 0,2	NTU	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0	-	A S	PN-EN ISO 7027-1:2016-09

A - metoda akredytowana

S - metoda badań zatwierdzona przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Radomsku, decyzja z dnia 30.12.2022r nr NHSK/103/2022

U - niepewność rozszerzona (poziom ufności 95%, współczynnik rozszerzenia k=2)

- dla badań chemicznych i fizycznych nie uwzględniono niepewności związanej z pobieraniem próbek

\* - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. 2017 r., poz. 2294

<sup>7)</sup> - w przypadku uzdatniania wody powierzchniowej należy dążyć do osiągnięcia wartości parametrycznej nieprzekraczającej 1,0 NTU (nefelometrycznych jednostek mętności) w wodzie po uzdatnieniu.

Wyniki badań odnoszą się do otrzymanej próbki.

**Uwagi:**

1. Klient ma prawo do złożenia skargi na wykonaną usługę.

2. Zleceniobiorca zobowiązuje się do zachowania poufności w całym zakresie usługi.

Sporządził: Starszy laborant Marzena Kubasiak		Autoryzował: Starszy laborant Katarzyna Kowalska		Zatwierdził: Kierownik Laboratorium Anna Augustyniak	
podpis: <i>Kubasiak</i>	data: 24.02.2023r.	podpis: <i>Km</i>	data: 24.02.2023r.	podpis: <i>Anna Augustyniak</i>	data: 24.02.2023r.

**KONIEC SPRAWOZDANIA**

numer: PO/RB/5

obowiązuje od: 02.11.2022r.

LABORATORIUM



**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej  
Spółka z o. o.**  
97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 85  
**Laboratorium Działu Ochrony Środowiska**  
97-500 Radomsko, ul. Spacerowa 120

Tel. 44 683 25 33, 44 683 25 44; Tel. kom. 694 442 343  
fax.: 44 683 50 38; e-mail: [laboratorium@pgk-radomsko.pl](mailto:laboratorium@pgk-radomsko.pl)



URZĄD GMINY KŁOMNICE  
WPŁYNĘŁO

06.03.2023

AB 1007

### Sprawozdanie z badań nr 159/23

Nr .....

strona: 1/2

### Zleceniodawca

Nr zlecenia/Nr umowy	73/23
Nazwa	Gmina Kłomnice
Adres	ul. Strażacka 20 42-270 Kłomnice

### Obiekt badań

Rodzaj próbki	próbka wody przeznaczonej do spożycia - woda surowa (zgodnie z deklaracją klienta)	
Pochodzenie próbki	sieć wodociągowa (zgodnie z deklaracją klienta)	
Miejsce pobierania próbki	Ujęcie wody Garnek, ul. Lisia 1 - sterownia (zgodnie z deklaracją klienta)	
Data i godzina pobierania/przyjęcia próbki	21.02.2023r. godz. 11 <sup>45</sup>	
Numer protokołu pobierania/przyjęcia próbki	protokół przyjęcia nr 67/23	
Sposób pobierania próbki	próbka dostarczona przez klienta	
Pobieranie próbki wg normy	próbka dostarczona przez klienta	
Osoba uprawniona do pobierania próbki	próbka dostarczona przez klienta	
Numer identyfikacyjny próbki	nr 155/23	Data rozpoczęcia badania: 21.02.2023r.
		Data zakończenia badania: 21.02.2023r.
Uwagi	Stan próbki: prawidłowy	

Wyniki badań dotyczą wyłącznie badanej próbki. Bez pisemnego zezwolenia Laboratorium Działu Ochrony Środowiska nie wolno powielać fragmentów sprawozdania.

numer : PO/RB/5

obowiązuje od: 02.11.2022r.





**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o. o. w Radomsku**  
**Laboratorium Działu Ochrony Środowiska**

strona: 2/2

**Sprawozdanie z badań nr 159/23**

Lp.	Badany wskaźnik	Wynik $\pm$ U nr próbki 155/23	Jednostka miary	Najwyższe dopuszczalne stężenia*	Stwierdzenie zgodności	Metoda badawcza	
1	Stężenie żelaza	260 $\pm$ 34	$\mu\text{g/l}$	$\leq 200$	-	A S	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016
2	Mętność <sup>7)</sup>	2,5 $\pm$ 0,2	NTU	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0	-	A S	PN-EN ISO 7027-1:2016-09

A - metoda akredytowana

S - metoda badań zatwierdzona przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Radomsku, decyzja z dnia 30.12.2022r nr NHSK/103/2022

U - niepewność rozszerzona (poziom ufności 95%, współczynnik rozszerzenia k=2)

- dla badań chemicznych i fizycznych nie uwzględniono niepewności związanej z pobieraniem próbek

\* - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. 2017 r., poz. 2294

<sup>7)</sup> - w przypadku uzdatniania wody powierzchniowej należy dążyć do osiągnięcia wartości parametrycznej nieprzekraczającej 1,0 NTU (nefelometrycznych jednostek mętności) w wodzie po uzdatnieniu.

Wyniki badań odnoszą się do otrzymanej próbki.

**Uwagi:**

1. Klient ma prawo do złożenia skargi na wykonaną usługę.
2. Zleceniobiorca zobowiązuje się do zachowania poufności w całym zakresie usługi.

Sporządził: Starszy laborant Marzena Kubasiak		Autoryzował: Starszy laborant Katarzyna Kowalska		Zatwierdził: Kierownik Laboratorium Anna Augustyniak	
podpis: <i>Kubasiak</i>	data: 24.02.2023r.	podpis: <i>KM</i>	data: 24.02.2023r.	podpis: <i>Anna Augustyniak</i>	data: 24.02.2023r.

**KONIEC SPRAWOZDANIA**

*Anna Augustyniak*

numer: PO/RB/5

obowiązuje od: 02.11.2022r.

	<b>Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o. o.</b> <b>97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 85</b> <b>Laboratorium Działu Ochrony Środowiska</b> <b>97-500 Radomsko, ul. Spacerowa 120</b>  Tel. 44 683 25 33, 44 683 25 44; Tel. kom. 694 442 343 fax.: 44 683 50 38; e-mail: <a href="mailto:laboratorium@pgk-radomsko.pl">laboratorium@pgk-radomsko.pl</a>	    AB 1007
	Sprawozdanie z badań nr 157/23	

Nr ..... strona: 1/5

Zleceniodawca	
Nr zlecenia/Nr umowy	49/23
Nazwa	Gmina Kłomnice
Adres	ul. Strażacka 20 42-270 Kłomnice

Obiekt badań		
Rodzaj próbki	woda przeznaczona do spożycia - woda surowa	
Pochodzenie próbki	sieć wodociągowa	
Miejsce pobierania próbki	Ujęcie wody Garnek, ul. Lisia 1 - sterownia	
Data i godzina pobierania/przyjęcia próbki	14.02.2023r. godz. 8 <sup>55</sup> – 9 <sup>05</sup> / 14.02.2023r. godz. 9 <sup>45</sup>	
Numer protokołu pobierania/przyjęcia próbki	protokół pobierania/przyjęcia nr 56/23	
Sposób pobierania próbki	pobieranie ręczne/próbka jednorazowa	
Pobieranie próbki wg normy	PN-ISO 5667-5:2017-10 A PN-EN ISO 19458:2007 z wył. pkt. 4.4.3, 4.4.4, 4.4.5, 4.4.6 A	
Osoba uprawniona do pobierania próbki	Katarzyna Kowalska	
Numer identyfikacyjny próbki	nr 131/23	Data rozpoczęcia badania: 14.02.2023r.
		Data zakończenia badania: 17.02.2023r.
Uwagi	Stan próbki: prawidłowy	

Wyniki badań dotyczą wyłącznie badanej próbki. Bez pisemnego zezwolenia Laboratorium Działu Ochrony Środowiska nie wolno powielać fragmentów sprawozdania.



**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o. o. w Radomsku**  
**Laboratorium Działu Ochrony Środowiska**

strona: 2/5

**Sprawozdanie z badań nr 157/23**

Lp.	Badany wskaźnik	Wynik $\pm U$ nr próbek 131/23	Jednostka miary	Najwyższe dopuszczalne stężenia*	Stwierdzenie zgodności	Metoda badawcza	
1	pH w temp. 15,0 °C <sup>6)</sup>	7,7 $\pm$ 0,2	-	6,5 – 9,5	-	A S	PN-EN ISO 10523:2012
2	Przewodność elektryczna właściwa w temp. 25°C (automatyczna kompensacja temperatury)	232 $\pm$ 9	$\mu$ S/cm	$\leq$ 2500	-	A S	PN-EN 27888:1999
3	Stężenie azotanów <sup>2)</sup>	< 0,20 (0,20 $\pm$ 0,03)	mg/l	$\leq$ 50	-	A S	PN-82/C-04576/08 (W)
4	Stężenie azotynów <sup>2)</sup>	< 0,030 (0,030 $\pm$ 0,005)	mg/l	$\leq$ 0,50	-	A S	PN-EN 26777:1999
5	Stężenie jonu amonowego	0,238 $\pm$ 0,033	mg/l	$\leq$ 0,50	-	A S	PN-ISO 7150-1:2002
6	Stężenie żelaza	205 $\pm$ 31	$\mu$ g/l	$\leq$ 200	-	A S	PN-ISO 6332:2001+Ap1:2016
7	Stężenie chlorków <sup>6)</sup>	7,00 $\pm$ 0,84	mg/l	$\leq$ 250	-	A S	PN-ISO 9297:1994
8	Indeks nadmanganianowy	1,2 $\pm$ 0,2	mg/l	$\leq$ 5	-	A S	PN-EN ISO 8467:2001
9	Barwa <sup>2)</sup>	10	mg/l Pt	Akceptowalny przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian.	-	A S	PN-EN ISO 7887:2012+Ap1:2015 metoda D
10	Zapach	akceptowalny	-		-	NA S	PB-21 wyd. 2 z dnia 28.11.2019r.
11	Smak	akceptowalny	-		-	NA S	PB-21 wyd. 2 z dnia 28.11.2019r.
12	Mętność <sup>7)</sup>	1,5 $\pm$ 0,2	NTU	Akceptowalna przez konsumentów i bez nieprawidłowych zmian. Zalecany zakres wartości do 1,0	-	A S	PN-EN ISO 7027-1:2016-09
13	Twardość ogólna <sup>9)</sup>	118 $\pm$ 8	mg/l CaCO <sub>3</sub>	60-500	-	A S	PN-EN ISO 6059:1999
14	Chlor wolny	< 0,08 (0,08 $\pm$ 0,02)	mg/l	$\leq$ 0,3	-	A S	PN-EN ISO 7393:2:2018-04
15	Chrom (Cr)	< 4,0 <sup>#</sup> $\pm$ 0,4	$\mu$ g/l	$\leq$ 50	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
16	Ołów (Pb)	< 1,0 <sup>#</sup> $\pm$ 0,1	$\mu$ g/l	$\leq$ 10 <sup>4)</sup> z 1B	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
17	Kadm (Cd)	< 0,30 <sup>#</sup> $\pm$ 0,03	$\mu$ g/l	$\leq$ 5	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
18	Miedź (Cu)	< 0,0020 <sup>#</sup> $\pm$ 0,0002	mg/l	$\leq$ 2,0 <sup>4) 15)</sup> z 1B	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
19	Cynk (Zn)	< 0,050 <sup>#</sup> $\pm$ 0,005	mg/l	-	-	P	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
20	Sód (Na)	2,23 $\pm$ 0,34	mg/l	$\leq$ 200	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
21	Magnez (Mg)	< 2,00 <sup>#</sup> $\pm$ 0,20	mg/l	7-125 <sup>6)</sup> z 1D	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
22	Glin (Aluminium)	< 10,0 <sup>#</sup> $\pm$ 1,5	$\mu$ g/l	$\leq$ 200	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
23	Mangan (Mn)	22,7 $\pm$ 2,3	$\mu$ g/l	$\leq$ 50	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
24	Nikiel (Ni)	< 5,0 <sup>#</sup> $\pm$ 0,5	$\mu$ g/l	$\leq$ 20 <sup>4)</sup> z 1B	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
25	Arsen (As)	6,2 $\pm$ 0,7	$\mu$ g/l	$\leq$ 10	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
26	Srebro (Ag)	< 0,0020 <sup>#</sup> $\pm$ 0,0002	mg/l	$\leq$ 0,01 <sup>7) 8)</sup> z 1D	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
27	Wanad (V)	< 0,0050 <sup>#</sup> $\pm$ 0,0005	mg/l	-	-	P	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
28	Selen (Se)	< 2,0 <sup>#</sup> $\pm$ 0,2	$\mu$ g/l	$\leq$ 10	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11



**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o. o. w Radomsku**  
**Laboratorium Działu Ochrony Środowiska**

strona: 3/5

**Sprawozdanie z badań nr 157/23**

Lp.	Badany wskaźnik	Wynik $\pm$ U nr próbki 131/23	Jednostka miary	Najwyższe dopuszczalne stężenia*	Stwierdzenie zgodności	Metoda badawcza	
29	Antymon (Sb)	$< 1,0^{\#} \pm 0,1$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 5$	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
30	Bor (B)	$< 0,050^{\#} \pm 0,005$	$\text{mg/l}$	$\leq 1,0$	-	P ZPS	PN-EN ISO 17294-2:2016-11
31	Siarczany ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	$3,84 \pm 0,58$	$\text{mg/l}$	$\leq 250^{6)} \text{ z 1C}$	-	P ZPS	ISO 15923-1:2013
32	Fluorki ( $\text{F}^-$ )	$0,10 \pm 0,02$	$\text{mg/l}$	$\leq 1,5$	-	P ZPS	ISO 15923-1:2013
33	Bromiany	$< 5,0^{\#} \pm 1,3$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 10^{3)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 15061:2003
34	Cyjanki	$< 15^{\#} \pm 4$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 50$	-	P ZPS	PN-EN ISO 14403-2:2012
35	Rtęć (Hg)	$< 0,050^{\#} \pm 0,013$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 1,0$	-	P ZPS	PN-EN ISO 17852:2009
36	Benzo(a)piren	$< 0,003^{\#} \pm 0,001$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,010$	-	P ZPS	PB-DAO 13 – Procedura Badawcza wersja 01 z dnia 23.02.2021
37	Suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) <sup>(v)</sup>	$< 0,024^{\#} \pm 0,008$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{9)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PB-DAO 13– Procedura Badawcza wersja 01 z dnia 23.02.2021
38	Akryloamid	$< 0,075^{\#} \pm 0,027$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{1)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PB-DAO 14 – Procedura Badawcza wersja 01 z dnia 23.02.2021
39	Epichlorohydryna	$< 0,060^{\#} \pm 0,021$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{1)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN 14207:2005
40	Benzen	$< 0,30^{\#} \pm 0,09$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 1,0$	-	P ZPS	PN-ISO 11423-1:2002
41	Chlorek winylu	$< 0,15^{\#} \pm 0,05$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,50^{1)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 10301:2002
42	Suma trichloroetenu i tetrachloroetenu	$< 2,0^{\#} \pm 0,6$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 10$	-	P ZPS	PN-EN ISO 10301:2002
43	1,2-Dichloroetan	$< 0,80^{\#} \pm 0,24$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 3,0$	-	P ZPS	PN-EN ISO 10301:2002
44	Trihalometany – ogółem (suma THM) <sup>(xv)</sup>	$< 4,0^{\#} \pm 1,2$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 100^{3)} \text{ i 10)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 10301:2002
45	4,4'-DDD (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
46	4,4'-DDE (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
47	4,4'-DDT (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
48	2,4'-DDD (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
49	2,4'-DDE (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
50	2,4'-DDT (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,008$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
51	alfa-HCH (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
52	beta-HCH (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
53	gamma-HCH (Lindan) (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
54	delta-HCH (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
55	Aldryna (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,030^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
56	Dieldryna (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,030^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
57	Endryna (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6)} \text{ i 7)} \text{ z 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002



**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Radomsku**  
**Laboratorium Działu Ochrony Środowiska**

strona: 4/5

**Sprawozdanie z badań nr 157/23**

Lp.	Badany wskaźnik	Wynik $\pm U$ nr próbki 131/23	Jednostka miary	Najwyższe dopuszczalne stężenia*	Stwierdzenie zgodności	Metoda badawcza	
58	Aldehyd endryny (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6) i 7) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
59	Izodryna (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6) i 7) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
60	Heptachlor (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,030^{6) i 7) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
61	Epoksyd heptachloru (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,030^{6) i 7) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
62	Metoksychlor (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6) i 7) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
63	cis-Chlordan (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6) i 7) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
64	trans-Chlordan (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6) i 7) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
65	Pentachlorobenzen (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6) i 7) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
66	Heksachlorobenzen (Pestycyd)	$< 0,020^{\#} \pm 0,006$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,10^{6) i 7) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
67	Suma pestycydów <sup>(x)</sup>	$< 0,44^{\#} \pm 0,14$	$\mu\text{g/l}$	$\leq 0,50^{6) i 8) z. 1B}$	-	P ZPS	PN-EN ISO 6468:2002
68	Liczba bakterii grupy coli	0	NPL/ 100ml	0	-	NA S	PN-EN ISO 9308-2:2014
69	Liczba Escherichia coli	0	NPL/ 100ml	0	-	NA S	PN-EN ISO 9308-2:2014
70	Liczba mikroorganizmów (22°C)	3 (1-8)	jtk/ 1ml	bez nieprawidłowych zmian <sup>2) z. 1C</sup>	-	P ZPS	PN-EN ISO 6222:2004
71	Liczba enterokoków kałowych	0	jtk/ 100ml	0	-	P ZPS	PN-EN ISO 7899-2:2004

A - metoda akredytowana

S - metoda badań zatwierdzona przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Radomsku, decyzja z dnia 30.12.2022r nr NHSK/103/2022

NA - metoda nieakredytowana (objęta systemem zarządzania laboratorium)

P - badania wykonywane przez akredytowanego zewnętrznego dostawcę usług: AB 313

ZPS - badania wykonano metodami zatwierdzonymi przez właściwego PPIS (Tychy, decyzja nr NS-HK.9011.4.36.2022 z dnia 26.10.2022r.)

(W) - norma wycofana przez PKN – metoda zatwierdzona przez właściwe laboratorium

U - niepewność rozszerzona (poziom ufności 95%, współczynnik rozszerzenia  $k=2$ ); dla badań chemicznych i fizycznych uwzględniono niepewność związaną z pobieraniem próbki (A); zewnętrzny dostawca usług podaje niepewność dla analizy (P); dla analiz mikrobiologicznych oszacowano zgodnie z PN-EN ISO 19036:2020-04 – połączoną niepewność standardową uznano za równą odchyleniu standardowemu odtwarzalności wewnątrzlaboratoryjnej, niepewność podano dla analizy

\* - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. 2017 r., poz. 2294

< - rezultaty badań poniżej dolnej granicy zakresu pomiarowego akredytowanej metody (A)

# - rezultaty badania poprzedzone znakiem (<) oznaczają uzyskanie wyniku poza dolnym zakresem pomiarowym metody, gdzie podana wartość to dolna granica zakresu oznaczalności (y) wraz z odpowiadającą tej wartości niepewnością ( $y \pm U$ ) (w przypadku ilościowych analiz fizykochemicznych) (P)

NPL - Najbardziej Prawdopodobna Liczba

jtk - liczba jednostek tworzących kolonie w 1 ml lub w 100 ml

<sup>2) z. 1C</sup> - zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała:

- 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej

- 200 jtk/1ml w kranie konsumenta

<sup>2)</sup> - Warunek:  $[\text{azotany}]/50 + [\text{azotyny}]/3 \leq 1$ , gdzie wartości w nawiasach kwadratowych oznaczają: stężenie azotanów ( $\text{NO}_3$ ) i azotynów ( $\text{NO}_2$ ) w mg/l. Stężenie azotynów w wodzie uzdatnionej wprowadzanej do sieci wodociągowej lub innych urządzeń dystrybucji nie może przekraczać wartości 0,10 mg/l

<sup>5)</sup> - pożądana wartość tego parametru w kranie konsumenta – do 15 mg Pt/l

<sup>6)</sup> - parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody

<sup>7)</sup> - w przypadku uzdatniania wody powierzchniowej należy dążyć do osiągnięcia wartości parametrycznej nieprzekraczającej 1,0 NTU (nefelometrycznych jednostek mętności) w wodzie po uzdatnieniu.

<sup>9)</sup> - w przeliczeniu na węglan wapnia; wartość zalecana ze względów zdrowotnych – oznacza, że jest to wartość pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania, przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne, minimalnej zawartości podanej części D tabeli 2 załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. 2017r., poz. 2294.

<sup>(v)</sup> Suma WWA jako suma stężeń związków: benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)piren.

<sup>(xv)</sup> Suma trihalometanów (THM) jako suma stężeń związków: trichlorometan, bromodichlorometan, dibromochlorometan, tribromometan

<sup>(x)</sup> Suma pestycydów jako suma stężeń związków: 4,4'-DDD; 4,4'-DDE; 4,4'-DDT; 2,4'-DDD; 2,4'-DDE; 2,4'-DDT; alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, pentachlorobenzen, heksachlorobenzen, aldryna, dieldryna, endryna, aldehyd endryny, izodryna, heptachlor, epoksyd heptachloru, metoksychlor, cis-chlordan, trans-chlordan.





**Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o. o. w Radomsku**  
**Laboratorium Działu Ochrony Środowiska**

strona: 5/5

**Sprawozdanie z badań nr 157/23**

- 4) i 5) z. 1B Wartość stosuje się do próbki wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi otrzymanej odpowiednią metodą pobierania próbek z kranu oraz pobranej w taki sposób, by była reprezentatywna dla średniej tygodniowej spożywanej przez konsumentów, z uwzględnieniem okresowych krótkotrwałych wzrostów stężeń; wartość dopuszczalna, jeżeli nie powoduje zmiany barwy wody spowodowanej agresywnością korozyjną wody dla rur miedzianych.
- 6) z. 1D Nie więcej niż 30 mg/l magnezu, jeżeli stężenie siarczanów jest równe lub większe od 250 mg/l. Przy niższej zawartości siarczanów dopuszczalne stężenie magnezu wynosi 125 mg/l; wartość zalecana ze względów zdrowotnych – oznacza, że jest pożądana dla zdrowia ludzkiego, ale nie nakłada obowiązku uzupełniania minimalnej zawartości podanej w niniejszym załączniku przez przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne.
- 7) i 8) z. 1D W punkcie czerpalnym u konsumenta, jeżeli materiały i wyroby stosowane do dystrybucji i uzdatniania wody zawierają dodatek srebra; Dopuszczalny zakres wartości dla ciepłej wody dezynfekowanej jonami srebra w budynkach zamieszkania zbiorowego może wynosić do 0,05 mg/l.
- 3) z. 1B W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości
- 9) z. 1B Wartość oznacza sumę stężeń wyszczególnionych związków: benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perylen, indeno (1,2,3-cd)piren.
- 6) i 8) z. 1B Termin „pestycydy” obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentocydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m. in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji. Należy oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać w danej strefie zaopatrzenia w wodę; suma pestycydów oznacza sumę poszczególnych pestycydów wykrytych i oznaczonych ilościowo w ramach monitoringu.
- 2) z. 1C - zaleca się, aby ogólna liczba mikroorganizmów nie przekraczała:  
- 100 jtk/1ml w wodzie wprowadzanej do sieci wodociągowej  
- 200 jtk/1 ml w kranie konsumenta
- 3) i 10) z. 1B W miarę możliwości bez ujemnego wpływu na dezynfekcję powinno dążyć się do osiągnięcia niższej wartości; trihalometany – ogółem (suma THM)  
- wartość oznacza sumę stężeń związków: trichlorometan (chloroform), bromodichlorometan, dibromochlorometan, tribromometan (bromoform).
- 1) z. 1B Wartość odnosi się do stężenia pozostałości monomeru w wodzie, obliczonego zgodnie ze specyfikacjami maksymalnego uwalniania z odpowiedniego polimeru w kontakcie z wodą.
- 6) z. 1C Parametr powinien być uwzględniony przy ocenie agresywnych właściwości korozyjnych wody.
- 4) z. 1B Wartość stosuje się do próbki wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi otrzymanej odpowiednią metodą pobierania próbek z kranu oraz pobranej w taki sposób, by była reprezentatywna dla średniej tygodniowej spożywanej przez konsumentów, z uwzględnieniem okresowych krótkotrwałych wzrostów stężeń.
- 6) i 7) z. 1B Termin „pestycydy” obejmuje organiczne: insektycydy, herbicydy, fungicydy, nematocydy, akarycydy, algicydy, rodentocydy, slimicydy, a także produkty pochodne (m. in. regulatory wzrostu) oraz ich pochodne metabolity, a także produkty ich rozkładu i reakcji. Należy oznaczać jedynie te pestycydy, których występowania w wodzie można oczekiwać w danej strefie zaopatrzenia w wodę; wartość stosuje się do każdego poszczególnego pestycydu; w przypadku aldryny, dieldryny, heptachloru i epoksydu heptachloru NDS wynosi 0,030 µg/l.

Wyniki badań przydatne do wykorzystania w obszarze regulowanym prawnie.

**Uwagi:**

1. Klient ma prawo do złożenia skargi na wykonaną usługę.
2. Zleceniobiorca zobowiązuje się do zachowania poufności w całym zakresie usług.

Sporządził: Starszy laborant Marzena Kubasiak		Autoryzował: Starszy laborant Katarzyna Kowalska		Zatwierdził: Kierownik Laboratorium Anna Augustyniak	
podpis: <i>Kubasiak</i>	data: 24.02.2023r.	podpis: <i>AK</i>	data: 24.02.2023r.	podpis: <i>Anna Augustyniak</i>	Kierownik Laboratorium Dział Ochrony Środowiska

**KONIEC SPRAWOZDANIA**

*Anna Augustyniak*

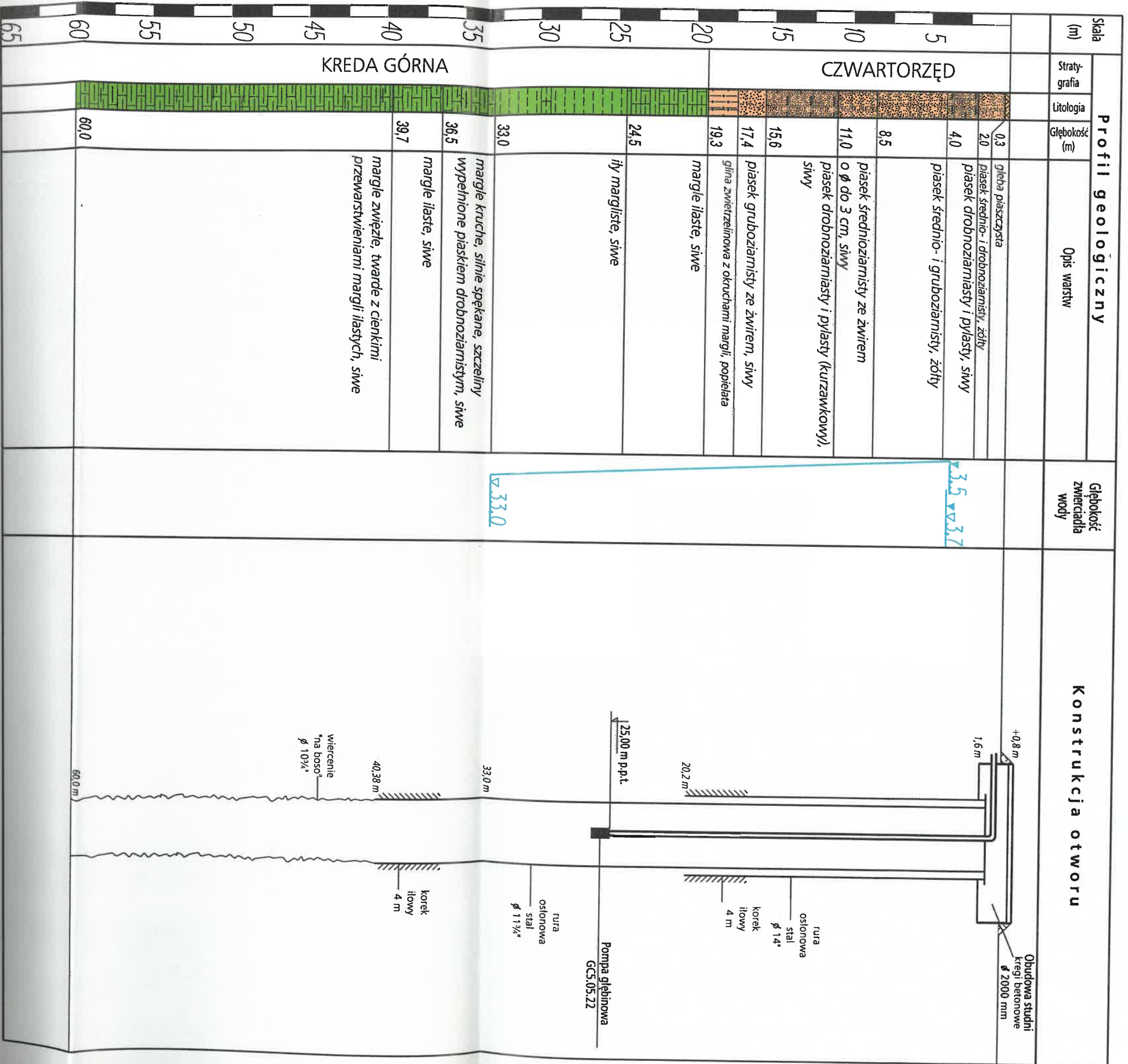
numer: PO/RB/5

obowiązuje od: 02.11.2022r.



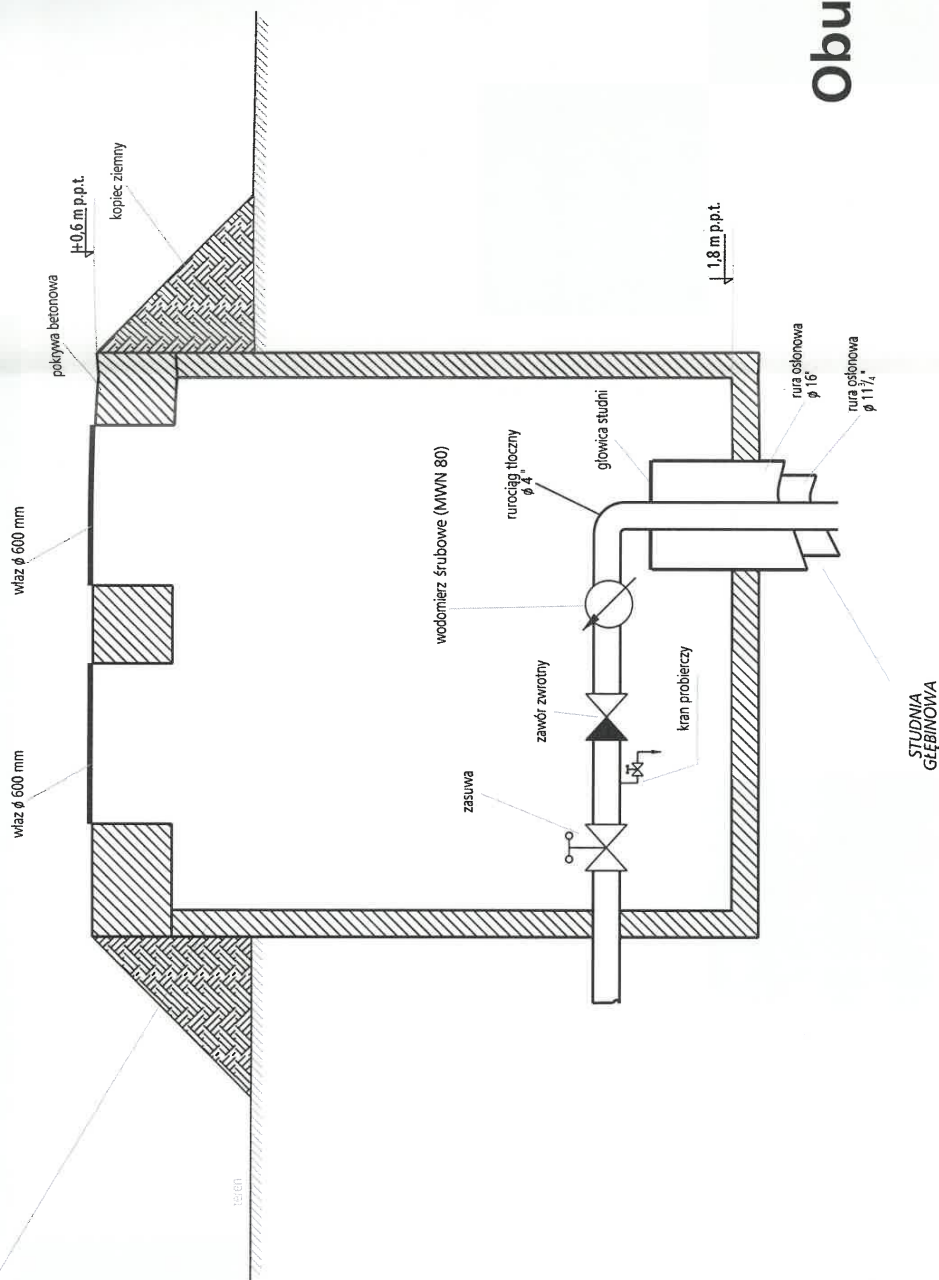






# Schemat geologiczno-techniczny otworu studziennego nr 2

OBUDOWA STUDNI  
sąłok z kręgów betonowych  
Ø 2,0 m i głębokości 1,8 m



# Obudowy studni nr 1 skala 1:200

Opracował : mgr inż. Ireneusz Łukaczyński, 2019 r.



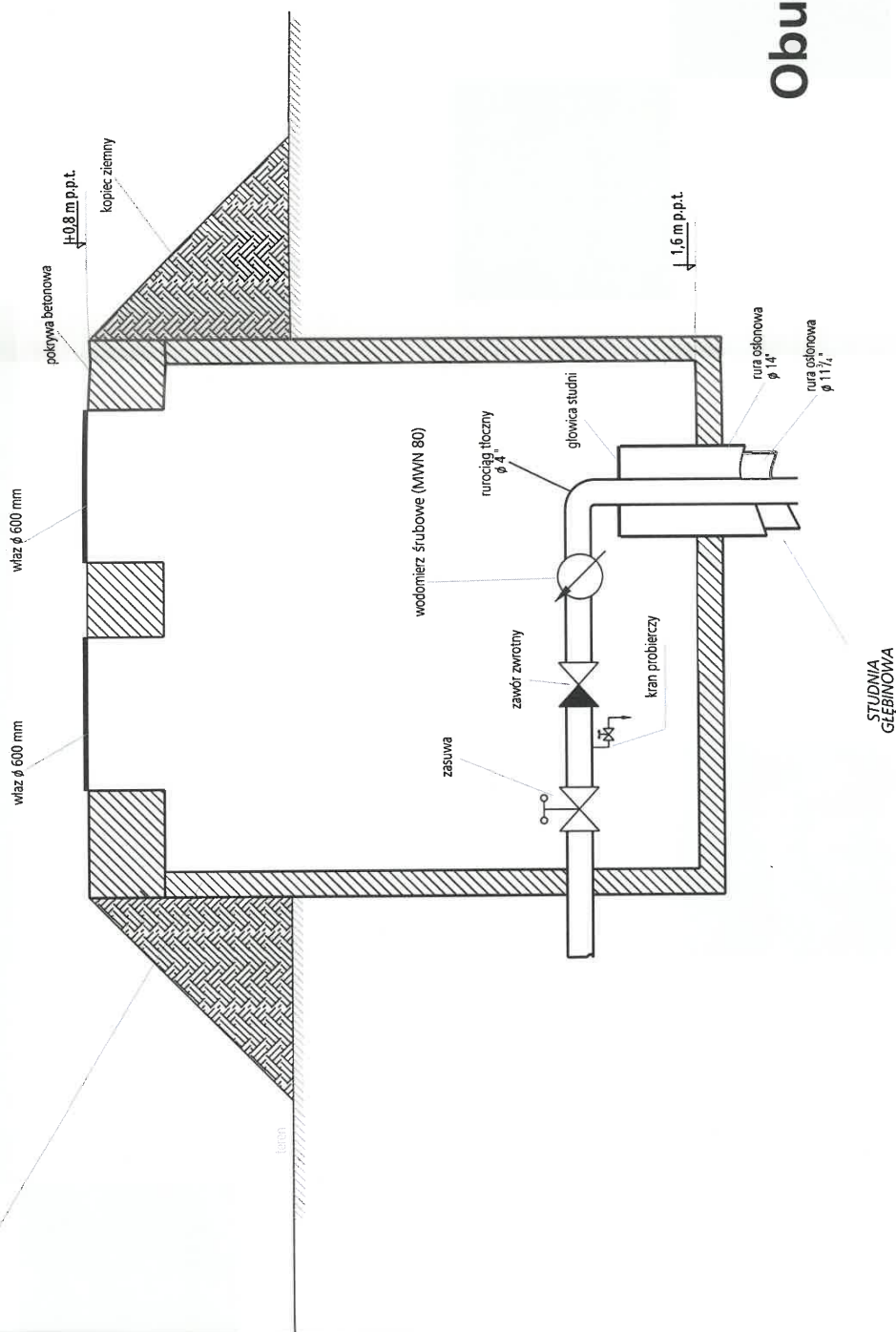
**Nowe Przedsiębiorstwo Geologiczne s.c.**

42-200 Częstochowa, ul. Krótka 27

<http://www.neogeo.pl> ;

e-mail: [kontakt@neogeo.pl](mailto:kontakt@neogeo.pl)

OBUDOWA STUDNI  
szybki z kręgów betonowych  
Ø 2,0 m i głębokości 1,8 m



## Obudowy studni nr 2 skala 1:200

Opracował : mgr inż. Ireneusz Łukaczyński, 2019 r.



**Nowe Przedsiębiorstwo Geologiczne s.c.**

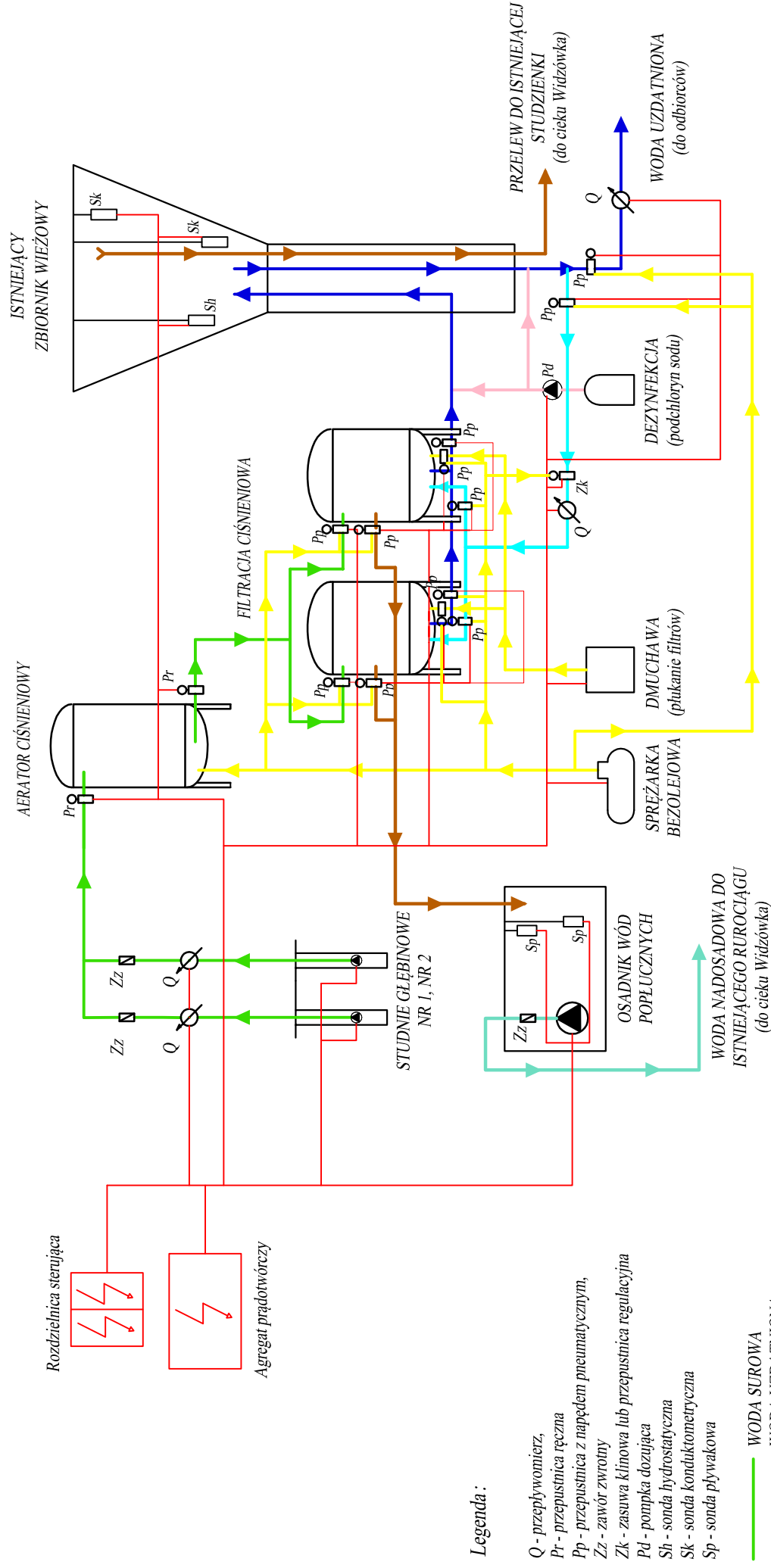
42-200 Częstochowa, ul. Krótka 27

<http://www.neogeo.pl> ;

e-mail: [kontakt@neogeo.pl](mailto:kontakt@neogeo.pl)

# Proponowany schemat technologiczny SUW Garnek

$Q_{hmax} = 52 \text{ m}^3/\text{h}$



Schemat ma charakter poglądowy



Stacja Uzdatniania Wody w miejscowości Garnek  
Gmina Kłomnice  
obręb 005, nr działek 2033/1, 2032/1, 2031/1, 2030/1

532569,77 333831,41



532527,44 333771,88