

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

CZĘŚĆ I - STRONA TYTUŁOWA

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Przebudowa stacji uzdatniania wody i budowa zbiornika retencyjnego o maksymalnej pojemności do 58,0 m³ w miejscowości Biała Giżycka, Gmina Wydminy wraz z infrastrukturą techniczną - kategoria budowlana: XXX – Wymiana odcinka sieci wodociągowej - kategoria budowlana: XXVI

2. ADRES INWESTYCJI

Biała Giżycka Gmina Wydminy

Numer obrębu	0010
Nazwa obrębu	Pańska Wola
TERYT	280610_2.0010
Powiat	giżycki

Adres inwestycji: Miejscowość Biała Giżycka, Gmina Wydminy
Obręb: Pańska Wola, 0010

Działki numery ewidencyjne: 4/104, 4/109

Adres inwestycji: Miejscowość Zelki, Gmina Wydminy

Obręb: Obręb Zelki, 0020

Działki numery ewidencyjne: 37/2, 37/5, 37/4, 29/4, 29/5, 29/1, 36, 35/1, 34, 33, 21/4, 32, 18/4, 18/7, 11, 7/1

3. NAZWY I KODY ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH wg. CPV

Projekt obejmuje usługi i roboty:

71000000-8	– Usługi architektoniczne, budowlane, kontrolne
71247000-1	- Nadzór nad robotami budowlanymi
71320000-7	- Usługi inżynierii projektowej
45000000-7	- Roboty budowlane
45110000-1	- Roboty ziemne
45111291-4	- Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45200000-9	- Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych
45231000-5	- Roboty budowlane w zakresie linii elektroenergetycznych
45262500-6	- Roboty murarskie, murowe

- 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
- 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
- 45231300-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
- 45232460-4 - Roboty sanitarne
- 09331200-0 - Słoneczne moduły fotoelektryczne
- 45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania
- 45223210-1 - Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
- 45316100-6 - Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
- 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
- 45232430-5 - Roboty w zakresie uzdatniania wody
- 45255110-3 - Roboty budowlane w zakresie studni
- 45233120-6 - Roboty w zakresie budowy dróg

4. NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO I JEGO ADRES

Inwestor: Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Zieleni w Wydminach Sp. z o.o. ul.
Suwalska 20
11-510 Wydminy

5. IMIĘ I NAZWISKA OSÓB OPRACOWUJĄCYCH PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Projektowanie i Nadzór w Budownictwie – Roman Stańczyk

Projektant: Roman Stańczyk

mgr inż. Roman Stańczyk
upr. bud. Nr St - 407/78
SUW 3/98
opr. proj. SUW-17/98

6. SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO

SPIS TREŚCI:

CZĘŚĆ I - STRONA TYTUŁOWA	1
CZĘŚĆ II - CZĘŚĆ OPISOWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót projektowych i budowlanych	5
1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	8
1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe	9
2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	13
2.1 Wymagania ogólne dotyczące prac	13
2.2 Bezpieczeństwo i Higiena Pracy	13
2.3 Jednostki miary	14
2.5 Pomiary geodezyjne	14
2.6 Badania gruntu	14
2.7 Zaplecze budowy	14
2.8 Zasilanie elektryczne placu budowy	15
2.9 Koordynacja prac na budowie	15
2.10 Zabezpieczenie przed uszkodzeniami	15
2.11 Porządek na Placu Budowy	15
2.12 Końcowe uporządkowanie terenu	16
2.13 Kryteria projektowe – forma dokumentacji projektowej	16

2.13.1	Kryteria projektowe – forma dokumentacji projektowej	16
2.13.2	Wymagania ogólne dotyczące dokumentacji projektowej	16
2.14	Wymagania dotyczące architektury, konstrukcji, instalacji budowlanych, zagospodarowania terenu	17
2.14.1	Budynek stacji uzdatniania wody	18
2.14.2	Sieci między obiektowe	21
2.14.3	Pionowy zbiornik retencyjny o pojemności 50 m ³	26
2.14.4	Wiata na agregat prądotwórczy	26
2.14.5	Studnie głębinowe	27
2.14.6	Instalacja fotowoltaiczna 40 kW	27
2.14.7	Zagospodarowanie terenu	28
2.14.8	Instalacje sanitarne wewnętrzne	30
2.14.9	Instalacje i sieci elektroenergetyczne	30
2.14.9	Technologia stacji uzdatniania wody	31
2.14.10	Monitoring stacji uzdatniania wody	35
2.14.11	Wymiana odcinka sieci wodociągowej	38
2.15	Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych	39
2.15.1	Wymagania dotyczące badań	39
2.15.2	Odbiory Robót	40
3.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	42
3.1	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów	42
3.2	Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	43
3.3	Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	45
3.4	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	46
3.4.1	Kopia mapy zasadniczej	47
3.4.2	Wyniki badań gruntowo-wodnych	47
3.4.3	Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków	47
3.4.4	Inwentaryzacja zieleni	47
3.4.5	Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery	47
3.4.6	Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości	47
3.4.7	Inwentaryzacja obiektów budowlanych	47
3.4.8	Warunki techniczne	48

Spis rysunków

1. Projekt zagospodarowania SUW
2. SUW - Rzut budynku - stan istniejący
3. SUW - Przekrój A-A - stan istniejący i po modernizacji
4. SUW - Elewacje - stan istniejący
5. Technologia SUW
6. SUW - Elewacje - po modernizacji
7. Projekt zagospodarowania sieci wodociągowej w m. Zelki
8. Projekt zagospodarowania sieci wodociągowej w m. Zelki

CZĘŚĆ II - CZĘŚĆ OPISOWA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY OPRACOWANY NA PODSTAWIE

1. ROZPORZĄDZENIA 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)

Definicje

„Zamawiający” - W polskim Prawie Budowlanym osoba Zamawiającego występuje pod nazwą „Inwestor”.

„Kontrakt” – oznacza Akt Umowy, oraz inne dokumenty wymienione w Akcie Umowy. Zawsze ilekroć w niniejszych Warunkach używany jest termin „Kontrakt” należy go odnieść także do „umowy” w rozumieniu przepisów Prawa obowiązującego w Rzeczypospolitej Polskiej, w szczególności w rozumieniu przepisów ustawy Kodeks Cywilny oraz ustawy Prawo zamówień publicznych.

„Inżynier, Inżynier Kontraktu” - oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej, która zostanie wyznaczona przez Zamawiającego do zarządzania Kontraktem. Funkcja Inżyniera obejmuje również występujące w Rozdziale 3 polskiego Prawa Budowlanego funkcje „Inspektora Nadzoru Inwestorskiego” oraz „koordynatora czynności inspektorów nadzoru inwestorskiego”.

„Prawo Budowlane” oznacza ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. z 1994r. nr 89 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami (Opracowano na podstawie: t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784, 1986.) i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulującą działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określającą zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

„Projekt Budowlany” oznacza dokument formalno-prawny konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. nr 120 poz. 1133) wraz z późniejszymi zmianami -

Rozporządzenie 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

„Pozwolenie na Budowę” oznacza decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

„Równoważny” jeżeli w PFU występują nazwy własne urządzeń to oznacza, że Wykonawca dostarczy i wbuduje takie urządzenie lub dostarczy urządzenie równoważne. Obowiązek wykazania, że urządzenie jest równoważne leży po stronie Wykonawcy.

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót projektowych i budowlanych

Wstęp

Niniejszy program ma na celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na wykonanie wielobranżowego projektu i wykonanie robót budowlanych w ramach zadania pn. **‘Przebudowa stacji uzdatniania wody i budowa zbiornika retencyjnego o maksymalnej pojemności do 58,0 m³ w miejscowości Biała Giżycka, Gmina Wydminy wraz z infrastrukturą techniczną - kategoria budowlana: XXX – Wymiana odcinka sieci wodociągowej - kategoria budowlana: XXVI’**.

Program Funkcjonalno – Użytkowy jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, przygotowania oferty Wykonawcy i zawarcia Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

W ramach zadania należy wykonać dokumentację projektową i na jej podstawie; zgodnie z przepisami, zrealizować roboty budowlane i uzyskać pozwolenie na użytkowanie.

Celem bezpośrednim (głównym) inwestycji pn. **„Przebudowa stacji uzdatniania wody i budowa zbiornika retencyjnego o maksymalnej pojemności do 58,0 m³ w miejscowości Biała Giżycka, Gmina Wydminy wraz z infrastrukturą techniczną - kategoria budowlana: XXX – Wymiana odcinka sieci wodociągowej - kategoria budowlana: XXVI”** jest poprawa ilości i jakości wody dostarczanej mieszkańcom Gminy, w tym bezawaryjności.

Niniejszy Program Funkcjonalno–Użytkowy w sposób ogólny opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji realizowanej w trybie **„zaprojektuj i wybuduj”**, a wraz z załącznikami stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, z uzyskaniem decyzji: pozwolenia na budowę, jak i również wszelkie prace, budowlano – montażowe dotyczących robót opisanych niniejszym opracowaniu oraz pozwolenie na użytkowanie.

Zakres robót

Przedsięwzięcie inwestycyjne polegające na **Przebudowa stacji uzdatniania wody, budowa zbiornika retencyjnego i przebudowie odcinka sieci wodociągowej** obejmuje:

- przebudowę budynku technologicznego stacji
- montaż nowego układu technologicznego uzdatniania wody
- budowa nowego zbiornika retencyjnego wody uzdatnionej 50 m³
- przebudowę sieci/przyłączy wodno-kanalizacyjnych i elektroenergetycznych
- budowę zbiornika bezodpływowego
- budowę nowych zbiorników wód popłucznych
- budowę drogi dojazdowej i komunikacji na terenie stacji
- montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej do 40 kW
- montaż agregatu prądotwórczego do 40 kW, w wolnostojącej wiacie
- dostawę wyposażenia eksploatacyjnego Stacji
- przebudowa odcinka sieci wodociągowej PE RC 160 mm, L=1410 m
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej,
- wszelkie inne roboty jakie okażą się niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia.
- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie Stacji Uzdatniania ,

- dostawy urządzeń -wyposażenie eksploatacyjne Stacji Uzdatniania Wody

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiotowy teren komunalnego ujęcia wód podziemnych i Stacji Uzdatniania Wody zlokalizowany jest w miejscowości Biała Giżycka, na działkach 4/104, 4/109. Najbliższe zabudowania – od miejsca lokalizacji przedsięwzięcia znajdują się w odległości 50 – 80 m. Teren inwestycji; to działki gminne, których właścicielem jest Gmina Wydmyny.

Ujęcie składa się z dwóch studni głębinowych o numerach 2 i 3. Studnie nr 1 i nr 2 stanowią podstawowy zespół eksploatacyjny (praca przemienna studni)

Studnia SW 2

- rok budowy	1984	
- wydajność eksploatacyjna $Q_e =$	25,00	m ³ /h
- depresja $S =$	20,00	m.
- głębokość studni H_c	66,50	m.

Studnia SW 3

- rok budowy	2000	
- wydajność eksploatacyjna $Q_e =$	33,00	m ³ /h
- depresja $S =$	13,20	m.
- głębokość studni H_c	85,00	m.

Obecnie stacja w Białej Giżyckiej pracuje na podstawie pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z dnia 15.02.2022 r, udzielonego przez **PGW Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Giżycku** znak BI.ZUZ.3.4210.191.2021.KB, ważnego do 01.03.2052 r. na pobór wód i do 01.03.2032 r. na odprowadzenie wód popłucznych.

Korzystanie z wód podziemnych w ilości:

$$\begin{aligned} Q_{\max.s} &= 0,009 \text{ m}^3/\text{s} \\ Q_{\text{śr.d}} &= 235,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\max.r} &= 85\,775,0 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

Maksymalna ilość odprowadzanych wód popłucznych ilości:

$$\begin{aligned} Q_{\max.s} &= 0,0036 \text{ m}^3/\text{s} \\ Q_{\text{śr.d}} &= 13,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\max.r} &= 4\,745,0 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

W zakresie prac należących do Wykonawcy jest pozyskanie i weryfikacja wszystkich danych niezbędnych do wykonania projektu, przygotowanie innych wymaganych materiałów, ekspertyz,

analiz, opracowań wstępnych lub badań niezbędnych do prawidłowego wykonania projektu i późniejszej realizacji prac wykonawczych i montażowych;

Zakres zamówienia obejmuje:

- 1) Pozyskanie i weryfikację wszystkich danych niezbędnych do wykonania projektu oraz opracowanie mapy do celów projektowych w skali 1:500 dla obszaru objętego projektem; wykonanie, zgodnie z wymogami określonymi w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.), w tym Rozporządzenie 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,
- 2) Opracowanie projektu budowlanego dla przedmiotowej inwestycji,
- 3) Uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi, niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych;
- 4) przygotowanie wniosku oraz niezbędnych dokumentów do uzyskania Pozwolenia na Budowę lub zgłoszenia robót budowlanych przez Zamawiającego,
- 5) wykonanie pełnego zakresu robót ujętych w projektach,
- 6) Zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej na etapie wykonawstwa robót,
- 7) wykonanie niezbędnych robót towarzyszących (np. zorganizowanie placu budowy, w okresie realizacji, biura, zaplecza budowy, uporządkowania terenu po pracach itp.),
- 8) uruchomienie oraz wykonanie rozruchu i przekazanie po uzyskaniu założonego efektu technicznego do eksploatacji,
- 9) dokonanie przeszkolenia personelu przyszłego użytkownika wybudowanych obiektów,
- 10) Instrukcje i oznakowania obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- 11) usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym - wymagany czas reakcji na usunięcie awarii - 24 godziny od momentu zgłoszenia. Wykonawca zobowiązany jest do podania formy zgłoszenia i potwierdzeniu przyjęcia zgłoszenia z podaniem osób odpowiedzialnych za potwierdzenie zgłoszenia, ich numerów telefonów, faksów i poczty elektronicznej (e-mail).
- 12) uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi, niezbędnych do uzyskania zgody na użytkowanie i eksploatację obiektu.

Inwestycja będzie realizowana zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8.03.1990 r o samorządzie gminnym z późniejszymi zmianami,
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2001 r. Nr 72 poz. 747) z późniejszymi zmianami,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.)
- Rozporządzenie 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
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75 z 15.06.02 poz.690. z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, póź. 627 wraz z póź. zmian.),
- 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. Na podstawie art. 99 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2018 r poz. 2268)

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Celem bezpośrednim realizowanego projektu jest uzyskanie wody uzdatnionej w wymaganej ilości oraz jakości odpowiadającej obowiązującym przepisom i normom. W konsekwencji celem projektu jest stworzenie na terenie Gminy Wydminy sprzyjających warunków do życia i zamieszkania, a w dłuższej perspektywie do napływu nowych mieszkańców.

Zaprojektowane i wybudowane: Stacja Uzdatniania Wody zapewnią zwiększenie poziomu jakości życia mieszkańców Gminy, poprzez zapobieżenie deficytowi wody i zapewnienie w stabilny sposób dostawy wody o odpowiedniej jakości. W wyniku realizacji Przedsięwzięcia, mieszkańcy Białej Giżyckiej otrzymają bowiem wodę o parametrach zgodnych z wymogami obowiązującej bazy normatywnej.

- projekt musi bazować na najnowszych rozwiązaniach technicznych i technologicznych,
- rozwiązania wynikające z oferowanego taniego wykonania, dla których istnieje uzasadnione podejrzenie, że mogą w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem, nie będą przez Zamawiającego zaakceptowane,
- Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia konsultacji z Zamawiającym na każdym etapie procesu projektowego; wymagana jest końcowa akceptacja zamawiającego przed wystąpieniem o wydanie decyzji pozwolenia na budowę,
- do oceny projektu Zamawiający może na swój koszt powołać ekspertów, którzy w jego imieniu dokonają oceny projektu,

Zakres prac do wykonania:

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
I	Dokumentacja techniczna		
I.1	Opracowanie dokumentacji technicznej	szt.	1
II	Roboty budowlane i montażowe		
II.1	Hala filtrów - roboty budowlane		
II.2	Wiata na agregat	m ²	8,0
II.3	Drga dojazdowa i place manewrowe	m ²	236,7
II.4	Zbiornik retencyjny 50 m ³	szt	1,0
II.5	Ogrodzenie terenu, brama wjazdowa 3,5 m, furtka 1 m	m	180,4
II.6	Oświetlenie terenu	kpl	1,0
II.7	Obudowa studni głębinowych typu Lange	kpl	2,0
II.8	Wymiana pomp głębinowych i kolumn na rurociągi ze stali nierdzewnej	kpl	2,0
II.9	Rurociągi między obiektowe	m	173,0
II.10	Instalacja technologiczna w hali filtrów	kpl	1

II.11	Instalacje elektryczne, rozdzielnia główna, trasy kablowe	kpl	1
II.12	Instalacje wod-kan w budynku SUW	kpl	1
II.13	Montaż urządzeń technologicznych	kpl	1
II.14	Montaż agregatu prądotwórczego 40 kW	kpl	1
II.15	Instalacja fotowoltaiczna 40 kW	kpl	1
III	Roboty demontażowe		
IV	Roboty budowlane sieci wodociągowej		
IV.1	Wymiana odcinka sieci wodociągowej z rur PE RC 160 mm	m	1 410,0

Wykonanie robót budowlano-montażowych i technologiczno-instalacyjnych oraz oddanie do użytkowania przedmiotu zamówienia musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2021 poz. 2351 ze zm.) Wykonanie i oddanie do użytkowania musi być również zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi polskimi normami wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- a) Wynikami szczegółowej wizji terenowej i własnych inwentaryzacji,
- b) Wynikami pomiarów własnych,
- c) Wynikami opracowań własnych,
- d) Zapisami niniejszego PFU wraz z załącznikami – część opisowa i graficzna

Wszelkie ilości, parametry i lokalizacje obiektów oraz instalacji, opisanych w niniejszym PFU są orientacyjne albo przybliżone.

UWAGA: Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje robót i ilości wyszczególnione w PFU **są orientacyjne** i mogą ulec zmianie po opracowaniu dokumentacji projektowej.

Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane jako roboty dodatkowe, nie będą miały wpływu na Cenę Kontraktową. Wykonawca określi w ofercie ryczałtową cenę realizacji przedsięwzięcia.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Opisane wymagania dla projektowanych przez Wykonawcę obiektów i urządzeń należy traktować jako minimalne i należy je uzupełnić o wymagania zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, normami i innymi przepisami w tym zakresie. Materiały, urządzenia, instalacje, itp. muszą być z asortymentu bieżąco produkowanego i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w Programie Funkcjonalno – Użytkowym oraz ich najnowszym wersjom tu niewymienionym.

Bez względu na wybrane przez Wykonawcę rozwiązanie jest on zobowiązany do spełnienia wszystkich wymagań niniejszego PFU. Wybór jakiegokolwiek rozwiązania projektowego, nie

zwalnia Wykonawcy od stosowania się do wszystkich koniecznych i obowiązkowych zmian, aby zapewnić, że wymogi wyszczególnione w niniejszym PFU są w całości spełnione.

Zastosowane materiały, urządzenia i wszelkie instalacje muszą być fabrycznie nowe. Jeśli materiały, instalacje, itp. są produkowane lub pozyskiwane w kilku klasach jakości lub w kilku gatunkach, to Wykonawca zawsze zastosuje najwyższą klasę lub gatunek. Materiały, instalacje, itp., których to dotyczy muszą posiadać wymagane dla nich oznakowania oraz świadectwa dopuszczenia certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty, atesty, oceny, które będą wydane przez właściwe, upoważnione jednostki certyfikujące.

Zamawiający wymaga, by rozwiązania projektowe i wykonane roboty oraz zastosowane materiały, wszelkie instalacje i wyposażenie spełniały wymagania najlepszej dostępnej techniki.

Zakres prac do wykonania przedstawiono w załączonej poniżej tabeli:

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
I	Dokumentacja techniczna		
I.1	Opracowanie dokumentacji technicznej	szt.	1
II	Roboty budowlane i montażowe		
II.1	Hala filtrów - roboty budowlane		
II1.1	Skucie częściowe istniejącej posadzki , zamontowanie odwodnienia liniowego i instalacji podpodłogowych, uzupełnienie warstw konstrukcyjnych, ułożenie nowych płytek gres	m ²	91,5
II1.2	Wykonanie nowych ścianek działowych z betonu komórkowego gr. 12 cm	m ²	13,4
II1.3	Licoeanie ścian płytkami z glazury do wysokości 2 m	m ²	144,4
II1.4	Uzupełnienie tynków wewnętrznych ścian	m ²	80,7
II1.5	Malowanie dwukrotne wewnętrznych ścian	m ²	80,7
II1.6	Wymiana istniejącej podsufitki z PCV	m ²	116,0
II1.7	Wymiana istniejących okien	m ²	5,1
II1.8	Montaż nowych drzwi wewnętrznych	m ²	5,0
II1.9	Montaż drzwi zewnętrznych	m ²	2,0
II1.10	Wymiana istniejącej bramy	m ²	5,8
II1.11	Dodatkowe docieplenie stropu warstwą styroduru grubości 10 cm	m ²	116,0

II.1.12	Wymiana pokrycia dachu z blachy dachówkopodobnej, wykonanie nowej izolacji wodoszczelnej	m ²	190,1
II.1.13	Docieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu grubości 10 cm wzmocnionego siatką, tynk silikatowy	m ²	201,6
II.1.14	Wymiana rynien	m	34,8
II.1.15	Wymiana rur spustowych	m	16,8
II.3	Wiata na agregat	m ²	8,0
II.4	Drga dojazdowa i place manewrowe	m ²	236,7
II.5	Zbiornik retencyjny 50 m ³	szt	1,0
II.6	Ogrodzenie terenu, brama wjazdowa 3,5 m, furtka 1 m	m	180,4
II.7	Oświetlenie terenu	kpl	1,0
II.8	Obudowa studni głębinowych typu Lange	kpl	2,0
II.9	Wymiana pomp głębinowych i kolumn na rurociągi ze stali nierdzewnej	kpl	2,0
II.10	Rurociągi wody surowej ze studni głębinowych PE RC 110 mm	m	55,0
II.11	Rurociąg do zbiorników retencyjnych PE RC 110 mm	m	13,0
II.12	Rurociąg do zestawu podwyższania ciśnienia PE RC 160 mm	m	21,0
II.13	Rurociąg wody uzdatnionej na sieć PE RC 160 mm	m	26,0
II.14	Kanalizacja odcieków i zrzut ze zbiornika retencyjnego PCV Dn 200 mm	m	47,0
II.15	Rurociąg kanalizacji sanitarnej do szamba PCV 160 mm	m	11,0
II.16	Studnia bez odpływowa na ścieki z betonowych kręgów Dn 1500 mm	szt.	1,0
II.17	Kanalizacja do neutralizatora z kamionki kwasoodpornej Dn 100 mm	m	11,0
II.18	Neutralizator - zbiornik z tworzywa sztucznego Dn 1000 mm	szt.	1,0
II.16	Odstojniki wód popłucznych - studnie betonowe Dn 1500 mm	szt.	3
II.17	- Filtr ciśnieniowy, Dn= 1400 mm, Hwalczaka= 1600 mm, PN 6; wykonanie specjalne ze stali nierdzewnej 304 z pełnym osprzętem	kpl	4
II.19	Aerator ciśnieniowy DN = 800 mm, z płaszczem 1600, PN 6, wykonanie specjalne z stali nierdzewnej 304,	kpl	1
II.21	Sprężarka tłokowa bezolejowa z funkcją automatycznego restartu, ze zbiornikiem 250 l	kpl	2

II.22	Zestaw dmuchawy	kpl	1
II.23	Zestaw pompy płucznej	kpl	1
II.24	Zbiornik kontrolno-pomiarowy	kpl	2
II.25	Przepływomierz DN 100 - 150	kpl	5
II.26	Lampa UV z szafką zasilającą sterującą	kpl	1
II.27	Zestaw dozowania podchlorynu sodu	kpl	1
II.28	Zawór bezpieczeństwa	kpl	1
II.29	Osuszacz powietrza	kpl	2
II.30	Rozdzielnia pneumatyczna	kpl	1
II.31	Rozdzielnia technologiczna	kpl	1
II.32	Rozdzielnia zestawu hydroforowego + zestaw hydroforowy	kpl	1
II.33	Pomiar mętności i tlenu	kpl	2
II.35	Rury, kształtki, kołnierze, śruby, konstrukcja nośna, obejmy, łączniki amortyzacyjne poza zestawami technologicznymi, skrzynie kontrolno pomiarowe z przelewem Thompsona - ze stali kwasoodpornej 1.4301.	kpl	1
	Wizualizacja urządzeń SUW SCADA + stanowisko komputerowe	kpl	1
	Rozruch urządzeń	kpl	1
II.36	Instalacje elektryczne, rozdzielnia główna, trasy kablowe	kpl	1
II.37	Instalacje wod-kan w budynku SUW	kpl	1
II.38	Montaż urządzeń technologicznych	kpl	1
II.39	Montaż agregatu prądotwórczego 40 kW	kpl	1
II.40	Instalacja fotowoltaiczna 40 kW	kpl	1
III	Roboty demontażowe		
III.1	Demontaż istniejących urządzeń, armatury i rurociągów w hali filtrów	kpl	1
III.2	Rozbiórka budynku gospodarczego o powierzchni 28,8 m ² , wysokość 2,5 m	kpl	1
III.3	Wywóz i utylizacja odpadów	kpl	1
IV	Roboty budowlane sieci wodociągowej		
IV.1	Wymiana odcinka sieci wodociągowej z rur PE RC 160 mm w miejscowości Zelki	m	1 410,0
V	Nadzór inwestorski	kpl	1

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 Wymagania ogólne dotyczące prac

Roboty muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszych Wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania. Wszelkie materiały jak również wykonanie Robót na podstawie niniejszego Kontraktu muszą spełniać wymagania Polskich norm i przepisów. Wykonawca będzie stosował się do zapisów Ustawy o zamówieniach publicznych:

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 maja 2021 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo zamówień publicznych
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019, poz. 2019) - tekst ujednolicony przez Urząd Zamówień Publicznych
- Ustawa z dnia 27 listopada 2020 r. o zmianie ustawy o umowie koncesji na roboty budowlane lub usługi, ustawy – Prawo zamówień publicznych oraz niektórych innych ustaw
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019, poz. 2019)

Tam, gdzie obowiązują normy i przepisy krajowe lub lokalne odnoszące się jedynie do danego obszaru lub regionu, dopuszcza się zgodność z innymi przepisami które zapewniają taką sama lub wyższą jakość wykonania niż normy i przepisy wyszczególnione, pod warunkiem że Inżynier będzie miał wgląd w takie normy i wyrazi zgodę na piśmie na zastosowanie zamienników. Różnice pomiędzy wyspecyfikowanymi normami a zaproponowana alternatywą muszą być dokładnie przedstawione przez Wykonawcę na piśmie i przedłożone Inżynierowi, w dwóch kopiach, na co najmniej 28 dni kalendarzowych przed terminem w którym Wykonawca chce, aby Inżynier zatwierdził zamienniki. W związku z tym wszystkie pozycje i materiały które mają spełniać uznane normy muszą być jasno i wyraźnie opisane za wyjątkiem przypadków, kiedy oznaczenie takie jest niepraktyczne; wówczas odniesienia do norm, które spełniają dane pozycje muszą być zawarte w odpowiedniej dokumentacji i dokumentach wysyłkowych.

Bez uzyskania zgody Inżyniera na piśmie nie wolno zamawiać żadnych materiałów ani usług według zamiennych norm.

W przypadku kiedy Inżynier określi, że proponowane odstępstwa od norm nie zapewniają równej lub wyższej jakości, Wykonawca będzie stosował się do norm zawartych w dokumentacji. Zamiennik normy nie będzie zaakceptowany jeśli naraża on Zamawiającego na podwyżkę kosztów Robót.

2.2 Bezpieczeństwo i Higiena Pracy

Wszelkie prace winny być wykonywane w ścisłej zgodności z aktualnymi przepisami w zakresie, zdrowia, bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W szczególności Wykonawca zapewni, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w pełnej sprawności wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszyscy pracownicy Wykonawcy i Podwykonawców będą odpowiednio przeszkoleni przed rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania przez wyznaczonego przez Wykonawcę inspektora do spraw zapobiegania wypadkom na Placu Budowy. Inspektor będzie powiadamiał Inżyniera o szczegółach wypadków tak szybko, jak to będzie możliwe. Inspektor będzie również odpowiedzialny za przechowywanie informacji i sporządzanie raportów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni co najmniej:

- środki pierwszej pomocy,
- osoby przeszkolone w zapewnianiu pierwszej pomocy,

- odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
- sprzęt monitorujący,
- sprzęt ratowniczy,
- sprzęt przeciwpożarowy,
- łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.

Wyposażenie winno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności. Na Placu Budowy winien być dostępny rejestr przeprowadzonych kontroli sprawności wyposażenia.

Osobiste wyposażenie ochronne pracowników Wykonawcy winno być dostępne na Placu Budowy i używane stosownie do potrzeb.

Wykonawca opracuje na własny koszt Projekt zabezpieczenia przeciwpożarowego i uzgodni go z właściwą jednostką Straży Pożarnej.

Wykonawca zamontuje gaśnice, które spełniać będą wszystkie wymagania zawarte w obowiązujących przepisach.

Gaśnice wyposażone będą w elastyczny wąż z rozszerzeniem na jego końcu, wykonany z nieprzewodzącego materiału.

Niezależnie od granic obiekt zostanie wyposażony na wszelki inny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami.

Sprzęt p.poż. zostanie zamontowany w miejscach wskazanych przez Projekt i opatrzone będzie instrukcjami obsługi nadrukowanymi na metalowych tablicach.

Gaśnice pomalowane zostaną w kolorze "czerwieni ogniowej".

Ochrona obiektu

Wykonawca zaprojektuje, wykona i uruchomi elektroniczny system zabezpieczenia obiektów przepompowni przed dostępem osób trzecich zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.3 Jednostki miary

Wszystkie jednostki miary na Rysunkach, w Wymaganiach Zamawiającego i w Wykazach podawane będą w systemie SI (zgodnie z ISO).

Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy i braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego, czy zostały one zaaprobowane, czy nie, chyba, że owe niezgodności, błędy i braki występowały na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego lub Inżyniera.

2.5 Pomiary geodezyjne

Wykonawca zapewni sobie aktualne mapy topograficzne i podkłady i inne dane geodezyjne niezbędne do celów projektowych.

Wykonawca wytyczy w terenie lokalizację poszczególnych obiektów, trasy przebiegu sieci zewnętrznych i dokona ich niwelacji.

2.6 Badania gruntu

Wykonawca sprawdzi i oceni istniejące badania gruntu pod kątem określenia wszystkich faktów mogących mieć wpływ na przyszłą budowę np. natura gruntu i jego parametry, prawdopodobna nośność, własności chemiczne, woda gruntowa i proponowane metody fundamentowania, jak też konieczność ewentualnego ulepszenia gruntu oraz przedstawi wyniki tego sprawdzenia i oceny Inżynierowi Kontraktu. W przypadku, jeżeli Wykonawca uzna, że należy wykonać dodatkowe badania geologiczne to je wykona lub zleci Podwykonawcy na własny koszt.

2.7 Zaplecze budowy

Przy projektowaniu zaplecza budowlanego Wykonawca winien na biura, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty widok. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych winny być uprzednio dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu.

Wykonawca winien użyć elementów seryjnie podobnych, tworzących całość dla wydzielonych obiektów.

Pomieszczenia winny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw.

Pomieszczenia przeznaczone do pobytu ludzi muszą być regularnie sprzątane a śmieci i odpadki regularnie usuwane.

2.8 Zasilanie elektryczne placu budowy

Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót w związanych z Kontraktem.

W jakimkolwiek przypadku gdy źródłem pobieranego prądu będzie prąd zmienny służący do tymczasowego oświetlenia lub zasilania sprzętu przenośnego, Wykonawca odpowiedzialny będzie za ustawienie wymaganego napięcia roboczego, a także za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z tego źródła prądu.

2.9 Koordynacja prac na budowie

Wykonawca zidentyfikuje wszelkie ewentualne organizacje, podmioty itp. które przeprowadzają lub będą przeprowadzać jakiekolwiek roboty lub jakiekolwiek inne działania jednocześnie z robotami będącymi przedmiotem niniejszego Kontraktu i skoordynuje swoje roboty z tymi działaniami.

Jeśli jest to wymagane, Wykonawca poda wszelkie niezbędne dane i wielkości w formie rysunków roboczych tak, aby zapewnić właściwe umiejscowienie montowanych elementów, wymiary konstrukcji itp. i inne informacje niezbędne do przeprowadzania Robót wynikających z innych Kontraktów związanych.

W związku z tym zamawiający nie będzie ponosił żadnych dodatkowych kosztów związanych z rekompensatami za ewentualne zakłócenia spowodowane przez Wykonawcę

2.10 Zabezpieczenie przed uszkodzeniami

Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne działania które służą zapobieganiu wszelkich zbędnych uszkodzeń nawierzchni dróg, terenu, własności prywatnej, drzew i innych elementów i podczas realizacji kontraktu jest zobowiązany do szybkiego reagowania na skargi właścicieli bądź użytkowników.

Tam, gdzie jakakolwiek część Robót znajduje się w pobliżu, przecina lub przechodzi pod urządzeniami Przedsiębiorstw Użyteczności Publicznej lub Zarządu Dróg bądź też innych jednostek, Wykonawca w ten sposób tymczasowo podeprze urządzenia, będzie pracował tak, aby je obejść, pod lub obok nich w ten sposób, aby uniknąć uszkodzeń, przecieków lub innych niebezpieczeństw i tak, aby zapewnić nieprzerwaną pracę.

W przypadku odkrycia jakiegokolwiek przecieku lub uszkodzenia, Wykonawca w prawidłowy sposób natychmiast zawiadomi Inżyniera i Użytkownika, Zarząd Dróg lub zainteresowanego użytkownika i dołoży wszelkich starań aby naprawić lub wymienić uszkodzone urządzenie.

2.11 Porządek na Placu Budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe utrzymanie Placu Budowy i Robót. Materiały i urządzenia muszą być umieszczone, przechowywane i składowane w odpowiedni sposób, tak, aby stanowiły jak najmniejsze przeszkody w realizacji Robót i były jak najmniej uciążliwe dla lokalnego społeczeństwa

Wykonawca ma podjąć wszelkie możliwe działania aby środki transportu na placu budowy nie przenosiły błota i innych substancji na powierzchnię dróg i chodników a jeśli zanieczyszczenie takie powstanie, powinien natychmiast usunąć takie substancje z powierzchni dróg.

2.12 Końcowe uporządkowanie terenu

Po zakończeniu i wykonaniu prób na części Robót Wykonawca usunie wszelkie odpady i nadmiar urobku z Placu budowy i okolicy, włączając w to wszelkie tymczasowe konstrukcje, oznakowanie, narzędzia, rusztowania, materiały, dostawy i urządzenia budowlane które były użyte przez Wykonawcę lub jego Poddostawców do wykonania Robót. Wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania Robót i zostawienia porządku na placu budowy.

Jeśli Wykonawca nie usunie odpadów, śmieci i Robót tymczasowych lub też nie zostawi porządku na powierzchniach drogowych i chodnikach według powyższych wymagań, wówczas Zamawiający może dokonać usunięcia odpadów, śmieci lub Robót tymczasowych, oczyścić powierzchnie drogowe i chodniki i odjąć koszty, które poniósł w ten sposób z wszelkich płatności należnych Wykonawcy z tytułu niniejszego kontraktu, jednakże Zamawiający nie jest w żaden sposób zobowiązany do zaprowadzenia porządku na placu budowy.

2.13 Kryteria projektowe – forma dokumentacji projektowej

2.13.1 Kryteria projektowe – forma dokumentacji projektowej

Forma i zakres Dokumentacji Projektowej musi spełniać wymogi:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – tekst jednolity – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 grudnia 2021r. (Dz.U. 2021 poz. 2351)
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 11 września 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 1169)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity - OBWIESZCZENIE MINISTRA INWESTYCJI I ROZWOJU z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 1065).

2.13.2 Wymagania ogólne dotyczące dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana zgodnie z odpowiednimi przepisami Prawa budowlanego, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego. Zakres i treść dokumentacji projektowej powinna być dostosowana do specyfiki i charakteru obiektu oraz stopnia skomplikowania Robót budowlano-montażowych, a realizacja powinna zapewnić osiągnięcie celu głównego – parametry wody uzdatnionej zgodne z odpowiednimi przepisami.

Stadia dokumentacji:

Dokumentacja projektowa będzie przekazywana Zamawiającemu w następujących etapach:

Etap I – Projekt Budowlany, zawierający:

- projekt zagospodarowania terenu
- projekt architektoniczno-budowlany
- projekt techniczny; projekty konstrukcyjne wraz ze sposobem montażu konstrukcji i urządzeń do podłoża, jeśli będzie taka potrzeba

Etap II - Dokumentacja powykonawcza

Etap III – Dokumentacja eksploatacyjna

Etap IV – Dokumentacja, stanowiąca załącznik do wniosku o uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektu

Projekt Budowlany winien uzyskać zatwierdzenie w zakresie przyjętych i zastosowanych rozwiązań technicznych, przez Zamawiającego.

Dokumenty dotyczące Projektu Budowlanego, będą przekazywane Zamawiającemu w wersji papierowej i elektronicznej w formacie pdf w 4 egz.

Wykonawca opracuje:

- 1) Aktualizację mapy do celów projektowych w niezbędnym zakresie i skali , wersja papierowa i elektroniczna - 1kpl.
- 2) Projekt Budowlany wielobranżowy opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami, zawierający:
 - projekt zagospodarowania terenu z informacją o obszarze oddziaływania obiektu,
 - projekt architektoniczno-budowlany,
 - projekt techniczny, dla celów realizacji inwestycji opracowany zgodnie z wymaganiami
 - informację bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - uzgodnienie Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej,
 - uzgodnienie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego,
 - inne wymagane prawem uzgodnienia,
 - decyzję pozwolenia na budowę,
 wykonany w wersji papierowej i elektronicznej w formacie pdf w 4 egz.
- 3) Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia - wykonany w wersji papierowej i elektronicznej w formacie pdf w 3 egz.
- 4) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) dla każdego rodzaju Robót budowlanych – wykonany w wersji papierowej i elektronicznej w formacie pdf w 3 egz.
- 5) \Projekt rozruchu - wykonany w wersji papierowej i elektronicznej w formacie pdf w 3 egz.
- 6) Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów i przyłączy - 3 kpl
- 7) Dokumentację Techniczno-Ruchową wszystkich urządzeń odrębnie - 2 kpl
- 8) Dokumenty ze szkolenia personelu -2 kpl.
- 9) Protokoły sprawdzeń i badań oraz inne dokumenty wymagane przepisami i warunkami uzyskania ostatecznego pozwolenia na użytkowanie -3 kpl.

Ponadto Wykonawca prześle dokumentację projektową oraz każdy inny opracowany dokument w formie papierowej i elektronicznej – płyta CD lub Pen Drive. Opisy, rysunki i schematy w rozszerzeniu PDF.

2.14 Wymagania dotyczące architektury, konstrukcji, instalacji budowlanych, zagospodarowania terenu

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

Wszystkie materiały i dostawy należy dostarczać łącznie z dokumentami wymaganymi przez Prawo Budowlane.

W przypadku materiałów które zgodnie z wymaganiami mają posiadać aprobatę techniczną, każda dostawa takich materiałów przyjdzie na Plac Budowy wraz z aprobatą potwierdzającą w sposób jednolity parametry takich materiałów.

Wyroby przemysłowe będą dostarczane wraz z aprobatami wystawianymi przez producenta, poparte wynikami prób przeprowadzonych przez producenta. Kopie wyników takich badań Wykonawca dostarczy Inżynierowi.

Inżynier dopuszcza do użycia materiały posiadające atesty potwierdzające ich całkowitą zgodność z wymaganiami Kontraktu. Materiały z takimi ważnymi atestami mogą być w każdej chwili poddane badaniom. W momencie kiedy stwierdzono niezgodność ich parametrów ze specyfikacjami technicznymi, materiały takie i urządzenia są odrzucane.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność Materiałów użytych do wykonania Robót z wymaganiami dotyczącymi ich ilości i jakości.

Producenci materiałów mogą być okresowo sprawdzani przez Inżyniera w celu sprawdzenia.

Wnioski o zastosowanie zamienników muszą zawierać wszelkie informacje których potrzebuje Inżynier w celu wydania opinii, wraz z marką bądź nazwą handlową producenta, numerem modelu, opisem bądź specyfikacją pozycji, danymi technicznymi, protokołami testów, projektem, obliczeniami, próbkami, historią działania i innymi danymi według potrzeb.

2.14.1 Budynek stacji uzdatniania wody

Istniejący budynek stacji uzdatniania wody wykonany jest w technologii tradycyjnej, murowanej z betonu komórkowego. Budynek jednokondygnacyjny:

- Powierzchnia zabudowy – 137,5 m²

Budynek w dobrym stanie technicznym, przegrody budowlane o wysokim współczynniku przenikania. Zakres prac do wykonania:

II.1	Hala filtrów - roboty budowlane		
II1.1	Skucie częściowe istniejącej posadzki , zamontowanie odwodnienia liniowego i instalacji podpodłogowych, uzupełnienie warstw konstrukcyjnych, ułożenie nowych płytek gres	m ²	91,5
II1.2	Wykonanie nowych ścianek działowych z betonu komórkowego gr. 12 cm	m ²	13,4
II1.3	Licowanie ścian płytkami z glazury do wysokości 2 m	m ²	144,4
II1.4	Uzupełnienie tynków wewnętrznych ścian	m ²	80,7
II1.5	Malowanie dwukrotne wewnętrznych ścian	m ²	80,7
II1.6	Wymiana istniejącej podsufitki z PCV	m ²	116,0
II1.7	Wymiana istniejących okien	m ²	5,1
II1.8	Montaż nowych drzwi wewnętrznych	m ²	5,0

II1.9	Montaż drzwi zewnętrznych	m ²	2,0
II1.10	Wymiana istniejącej bramy	m ²	5,8
II1.11	Dodatkowe docieplenie stropu warstwą styroduru grubości 10 cm	m ²	116,0
II1.12	Wymiana pokrycia dachu z blachy dachówkopodobnej, wykonanie nowej izolacji wodoszczelnej	m ²	190,1
II1.13	Docieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu grubości 10 cm wzmocnionego siatką, tynk silikatowy	m ²	201,6
II1.14	Wymiana rynien	m	34,8
II1.15	Wymiana rur spustowych	m	16,8

Wymagania dla blachodachówki

Blachodachówka – stalowe pokrycie dachowe produkowane z ocynkowanych blach stalowych ocynkowanych grubości minimum 0,5 mm powlekanych powłokami organicznymi o grubości minimum 50 µm. Powłoki ochronne m.in.: poliester, PVDF, TC 50, PRELAQ 50, pural lub plastizol.

Tynki silikatowe

Tynk silikatowy zastosowano na powierzchnie ocieplane. Przed założeniem uzbrojenia należy dokładnie sprawdzić mocowanie płyt styropianowych, ewentualne otwarte połączenia między płytami należy uzupełnić styropianem lub mniejsze – pianką izolacyjną. Następnie należy odciąć wystające w narożach fragmenty płyt skrajnych, zeszlifować wszelkie uskoki i nierówności ocieplenia i dokładnie odkurzyć całą powierzchnię.

Naroża ścian należy dodatkowo wzmocnić specjalnymi kątownikami z włókna szklanego, na nadprożach przymocować profile do wykonania kapinosów. Wszystkie detale wykończenia winny być wykonane zgodnie z przyjętą do realizacji technologią, posiadającą odpowiednie aktualne atesty. Następnie należy ułożyć masę zbrojeniową i wdusić (wmasować) w nią siatkę z włókna szklanego w taki sposób, by była dokładnie zatopiona. Pasy siatki układa się na min. zakład 10cm. Jako powłokę końcową zastosowano tynk silikatowy w kolorze odpowiadającym istniejącym obiektom. Należy go układać metodą „mokre na mokre” nie doprowadzając do występowania tzw. „zakładek”. Dla uzyskania efektu cokołu można nałożyć warstwę wykończeniową mineralną typu Marmolit. Sprawdzeniu podlega każda wykonana warstwa, obowiązują wytyczne przyjętego systemu.

Posadzka betonowa

Grubość podkładu betonowego pod posadzkę powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Podkład wykonać z chudego betonu układając na nim izolację przeciwwilgociową. Na podłożu ułożyć siatkę zbrojeniową i wylać posadzkę wraz z rozproszaniem posypki, a następnie wyrównać i wygładzić przez zacieranie. Siatki układać na zakład wynoszący min. 10cm. Szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane w postaci nacięć o głębokości 1/3 grubości podkładu. Wykonana posadzka powinna twardnieć, co najmniej 3 dni i w tym czasie nie powinno się po niej chodzić. W ciągu następnych 10 dni posadzka powinna być pielęgnowana poprzez okresowe polewanie wodą i przykrycie folią polietylenową.

Prawidłowo wykonany podkład powinien po 5÷6 tygodniach wykazywać wilgotność 3%. Wykonana posadzka powinna być równa i gładka, dopuszczalne odchylenie powierzchni od powierzchni poziomu na całej długości i szerokości posadzki nie powinno przekraczać ±2 mm. Na wykonaną posadzkę należy nanieść impregnat żywiczny wg doboru wybranego Producenta.

Posadzka z płytek ceramicznych

Posadzki z płytek ceramicznych układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podłożu betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek. Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek-reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach-reperach. Prawdliwość płaszczyzny układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.

Wykonana posadzka powinna być równa, gładka i pozioma. Dopuszczalne odchylenia powierzchni od poziomu nie powinno być większe niż 2 mm. Spoiny pomiędzy płytkami powinny być równe, prostoliniowe i jednakowej szerokości. Szerokość spoin powinna wynosić 2mm. Wykonana posadzka powinna posiadać odchylenie powierzchni od powierzchni poziomu na całej długości i szerokości posadzki nie przekraczające $\pm 2\text{mm}$.

Malowanie ścian

Roboty malarskie powinny być wykonywane przy temperaturze $12\pm 18^{\circ}\text{C}$ lecz nie wyższej niż 22°C . Tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne nie powinny być malowane przed upływem 4 tygodni od ich wykonania. Powierzchnie otynkowane powinny być przetarte w celu usunięcia luźnych ziaren piasku, grudek zaprawy, zachłapań. Ewentualne uszkodzenia tynku winny być naprawione. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona ze wszystkich plam. W zależności od techniki malarskiej nowe tynki powinny być zagruntowane: mlekiem wapiennym, roztworem szkła wodnego, rozcieńczoną dyspersją poliocetanu winylu, rozcieńczonym pokostem. Powierzchnie betonu powinny być oczyszczone. Ubytki betonu należy uzupełnić specjalnymi preparatami naprawczymi. Wykonywanie powłok malarskich powinno odbywać się ściśle według zaleceń producenta. W zależności od stosowanej techniki nanoszenia powłoki powinna być odpowiednio dostosowana konsystencja materiału malarskiego przez dodanie zalecanego przez producenta rozcieńczalnika.

Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Powierzchnia muru powinna być odkurzona i odtłuszczona.

Powierzchnia betonowa powinna być naprawiona zaprawą do renowacji betonu, oczyszczona z odstających grudek i starych warstw farby.

Wymagania dotyczące powłok malarskich powinny spełniać zadania określone dla danego rodzaju farby, zgodne z wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie: zmywalności, ścieralności, połysku lub matowości, równomierności pokrycia, powinny dobrze przylegać do podłoża, nie mieć przykrego zapachu. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi, podłoże należy zagruntować rozcieńczoną wodą w stosunku 1:5 farbą emulsyjną, po 2 godzinach nakładać 2 warstwę farby, a po wyschnięciu nakładać 3 warstwę. Gruntować podłoże nanosząc farbę pędzlem, pozostałe warstwy nanosić wałkiem malarskim.

Przy malowaniu farbami syntetycznymi, podłoże wygładzić przez nałożenie szpachlówki i po jej wyschnięciu przeszlifowaniu papierem ściernym. Czynność tą powtórzyć do uzyskania równej i gładkiej powierzchni. Po wyschnięciu nałożyć pędzlem warstwę farby podkładowej, którą po wyschnięciu przeszlifować papierem ściernym a następnie nakładać pędzlem dwie warstwy farby nawierzchniowej.

Powłoki malarskie powinny pokrywać powierzchnię równomiernie bez spękań, pęcherzy, prześwitów, odprysków. Faktura powinna być jednorodna bez śladów pędzla. Barwa powinna być zgodna z wzorcem oraz jednolita bez smug, plam, uwydatniających się poprawek. Powłoka powinna być odporna na zmywanie zgodnie z PN-69/B-010280.

Montaż okien i drzwi

Okna, drzwi i bramy należy montować w uprzednio przygotowanych otworach. Parapety wewnętrzne należy zakładać po uprzednim zamontowaniu okien. Szerokość parapetów należy dostosować do okien.

Założenie parapetów zewnętrznych jest związane z robotami elewacyjnymi.

Zasady wbudowywania okien, drzwi i bram powinny być zgodne z ogólnie obowiązującymi przepisami i instrukcjami wbudowywania stolarki i ślusarki budowlanej:

1. „Instrukcje wbudowywania okien i drzwi balkonowych z PVC w uprzemysłowionym budownictwie ogólnym” Nowelizacja CBBR – 4.1/90, COBPBO Warszawa 1990r.,
2. „Instrukcja wbudowywania okien i drzwi aluminiowych w uprzemysłowionym budownictwie ogólnym”.
3. Okna i drzwi powinny posiadać aprobaty techniczne wydane przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy „Metalplast” w Poznaniu.
4. Ościeżnice winny być ustawione we właściwym miejscu i tymczasowo umocowane za pomocą podkładek i klinów. Dokładność osadzenia sprawdza się za pomocą pionu, poziomicy oraz szablonu do sprawdzenia przekątnych ościeżnicy z dokładnością do 1mm. Mocowanie ościeżnic należy wykonać ściśle według instrukcji ich producenta, z użyciem materiałów i narzędzi przewidzianych w tych instrukcjach.

2.14.2 Sieci między obiektowe

Zakres prac do wykonania:

II.10	Rurociągi wody surowej ze studni głębinowych PE RC 110 mm	m	55,0
II.11	Rurociąg do zbiorników retencyjnych PE RC 110 mm	m	13,0
II.12	Rurociąg do zestawu podwyższania ciśnienia PE RC 160 mm	m	21,0
II.13	Rurociąg wody uzdatnionej na sieć PE RC 160 mm	m	26,0
II.14	Kanalizacja odcieków i zrzut ze zbiornika retencyjnego PCV Dn 200 mm	m	47,0
II.15	Rurociąg kanalizacji sanitarnej do szamba PCV 160 mm	m	11,0
II.16	Studnia bez odpływowa na ścieki z betonowych kręgów Dn 1500 mm	szt.	1,0
II.17	Kanalizacja do neutralizatora z kamionki kwasoodpornej Dn 100 mm	m	11,0
II.18	Neutralizator - zbiornik z tworzywa sztucznego Dn 1000 mm	szt.	1,0
II.16	Odstojniki wód popłucznych - studnie betonowe Dn 1500 mm	szt.	3

Sieć wodociągową należy wykonać z rur ciśnieniowych **PE 100 RC SDR 17** produkowanych zgodnie z normą:

- PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury
- PN-EN 12201-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 3: Kształtki

Kanalizację sanitarną grawitacyjną należy wykonać z rur kielichowych PVC-U ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401 – 1: 2009 o średnicy Dn 150 mm i sztywności obwodowej co najmniej SN8, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych.

- PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastikowany polichlorek winylu (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 476:2011 Wymagania ogólne dotyczące komponentów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- PN-EN 681-1:2002/A3:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelki złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 1: Guma
- PN-EN 681-2:2003/A2:2006 Uszczelnienia z elastomerów -- Wymagania materiałowe dotyczące uszczelki złączy rur wodociągowych i odwadniających -- Część 2: Elastomery termoplastyczne

Rury w drogach jezdnych na głębokości 0,8 – 4,0 m na podsypce powinny być ułożone w gruntach zagęszczonych zgodnie z wymaganiami budownictwa drogowego ujętymi w PN-S-02205/1998 oraz zgodnie z zasadami budowy przewodów kanalizacyjnych wymaganiami normami PN-EN 1610/2002 i PN-ENV 1046/2002.

Zasuwa kołnierzowa (zabudowa długa):

- zasufa klinowa, równoprzelotowa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym, polerowanym gwintem,
- korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18, zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane) zgodnie z wymogami lub wytycznymi GSK –RAL (potwierdzone certyfikatem)
- klin z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 z zawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową,
- nakrętka klina z mosiądzu,
- uszczelki typu O-ring z elastomeru
- ciśnienie nominalne PN 16,
- kołnierze zgodnie z EN 1092-2,
- przelot prosty, bez gniazda, równy średnicy nominalnej,
- zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzne i wewnętrzne przez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, min grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V,
- posiadająca Atest Higieniczny,
- możliwość naprawy i stosowanie części zamiennych,

Obudowa teleskopowa do zasuw

- obudowy teleskopowe do zasuw winny być tego samego producenta co zasowy.

Dane techniczne hydrantu

1. Tłok zaworu żeliwo sferoidalne z gumą EPDM.
2. Uszczelka podstawy hydrantu Guma NBR.
3. Dolny o-ring siedziska zaworu Guma NBR.
4. Tuleja Brąz.
5. Pierścień siedziska zaworu Brąz.
6. Górny o-ring siedziska zaworu Guma NBR.
7. O-ring korpusu hydrantu Guma NBR.
8. Kołnierz korpusu hydrantu Żeliwo sferoidalne.
9. Pierścień blokujący Stal nierdzewna.
10. Śruby z nakrętki Stal nierdzewna.
11. Kołnierz łamiwy Żeliwo sferoidalne.
12. Pokrętło zaworu hydrantu Żeliwo szare.
13. Kołnierz przyłączeniowy Żeliwo sferoidalne.
14. Kolumna podziemna Żeliwo sferoidalne.
15. Dolna część trzpienia Stal powlekana.
16. Łączniki trzpienia Stal nierdzewna.
17. Kolumna podziemna Żeliwo sferoidalne.
18. Górna część trzpienia Stal nierdzewna.
19. Pokrywa nasady hydrantu Żeliwo.
20. Sekcja nasad Żeliwo sferoidalne

Studnia osadnikowa lub kanalizacyjna włączowa o średnicy 1,20 m z kręgów żelbetowych i jej elementy wg PN-B-10729:1999, H=zmienne

- podbudowa prefabrykowana (B45, W8, F150) lub wykonana „na mokro” z betonu hydrotechnicznego B30,
- kręgi żelbetowe Ø1,20 wg PN-EN 1917:2004, PN-EN 13369:2004,
- uszczelki do łączenia prefabrykatów,
- płyta pokrywowa PP144/60,
- cegła kanalizacyjna kl.150 wg PN-B-12037:1998, lub prefabrykowana płyta denna wykonana z betonu
- wąż kanałowy żeliwny klasy D400 DN600 wg PN-EN 124:2000,
- stopnie złączowe żeliwne wg PN-64/B-74086,

Studnia kanalizacji odcieków włączowa o średnicy 2,00 m z kręgów żelbetowych i jej elementy wg PN-B-10729:1999, H=zmienne

- podbudowa prefabrykowana (B45, W8, F150) lub wykonana „na mokro” z betonu hydrotechnicznego B30,
- kręgi żelbetowe Ø2,00 wg PN-EN 1917:2004, PN-EN 13369:2004,
- uszczelki do łączenia prefabrykatów,
- płyta pokrywowa PP230/60,
- cegła kanalizacyjna kl.150 wg PN-B-12037:1998, lub prefabrykowana płyta denna wykonana z betonu
- wąż kanałowy żeliwny klasy D400 DN600 wg PN-EN 124:2000,
- stopnie złączowe żeliwne wg PN-64/B-74086,

Roboty ziemne

Wykopy pod rurociągi należy wykonywać jako wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych z rozparciem lub wykopy otwarte szerokoprzestrzenne ze skarpami o nachyleniu 1:1. Metody wykonania wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do miejsca

lokalizacji, głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Obowiązuje norma PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku rurociągu. Przejścia pod drogami należy wykonywać w wykopach umocnionych.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosić co najmniej o 0,8 m więcej niż zewnętrzna średnica przewodu jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i wykonanie połączeń rurociągów. W większości przewidziano ręczne wykonywanie wykopów. Szczególną ostrożność należy zachować przy wykonywaniu wykopu w miejscach o dużym uzbrojeniu podziemnym zwracając uwagę na zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia. Podłoże pod przewody musi być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10736:1999, w miarę warunków bez naruszenia naturalnej struktury dna wykopu. Jeśli grunt rodzimy nie spełnia warunków dla bezpośredniego posadowienia kanałów wykonywanych z rur z PVC oraz rurociągów z PE (stosuje się również do rur stalowych), należy wykonać pod rurami podsypkę piaskową gr. ~20 cm, wyprofilowaną pod rurą dla kąta $\alpha=90^\circ$, zagęszczoną do 90% w zmodyfikowanej skali Proctora przy prowadzeniu przez tereny zielone, do min. 95% na łukach, do min. 98% pod drogami (do podbudowy drogi) i innymi przeszkodami; ten stopień zagęszczenia obowiązuje również dla obsypki i zasypki rurociągów, o ile Dokumentacja Projektowa nie stanowi inaczej.

Warstwę ochronną rury należy wykonać z piasku sypkiego drobno- lub średnioziarnisty bez grud i kamieni wg PN-86/B-02480. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy przewodu. Wykop należy zasypywać piaskiem warstwami nie grubszymi niż 20 cm, do 30 cm ponad wierzch rury dokładnie ubijając każdą warstwę. Dla oznakowania przebiegu rurociągów z tworzyw sztucznych należy stosować taśmę PE z wkładką stalową.

Montaż armatury

Przy montażu armatury obowiązują bezwzględnie wytyczne Producenta/Dostawcy. Montaż musi być wykonywany zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi przez grupę Dostawcy lub odpowiednio przeszkoloną grupę specjalistyczną pod kierunkiem Dostawcy. Armatura musi odpowiadać warunkom podanym w Dokumentacji Projektowej i ST. Szczególną uwagę należy zwracać na współosiowość montażu u armatury i rurociągu oraz podparcie armatury.

Przed montażem należy sprawdzić wszystkie elementy pod względem ewentualnych uszkodzeń transportowych.

Montaż rurociągów

Wykonane elementy budowlane przewodów muszą gwarantować utrzymanie trasy i spadku zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Wymagania dla budowy sieci kanalizacji grawitacyjnej, ciśnieniowej i wodociągu

Podłoże

1. Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowany podłożu. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.
2. Rodzaj podłoża zależy od rodzaju gruntu w wykopie. Stosowane są dwa rodzaje podłoża:
 - podłoże naturalne, które stanowi nienaruszony grunt sypki o wytrzymałości nie mniejszej niż w dokumentacji technicznej; jeżeli warunek ten jest nie spełniony, należy stosować podłoże wzmocnione;
 - podłoże wzmocnione należy wykonywać zgodnie z p. 5.

3. Podłoże naturalne lub podsypka podłoża wzmocnionego powinny umożliwić wyprofilowanie kształtu spodu przewodu. Podłoże naturalne stosuje się w gruntach suchych (normalnej wilgotności) takich jak: piaszczyste, żwirowo-piaszczyste, piaszczysto-gliniaste gliniasto-piaszczyste, z zastrzeżeniem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.
4. Podłoże żwirowo-piaskowe lub tłuczniowo-piaskowe:
 - przy gruntach nienawodnionych słabych i łatwo ściśliwych (muły torf itp.) o małej grubości po ich usunięciu, przy gruntach wodonośnych (nawodnionych w trakcie robót odwadniających),
 - w razie naruszenia gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne dla przewodów, jako warstwa wyrównawcza na dnie wykopu przy gruntach zbitych i skalistych dla kanałów murowanych, betonowych i żelbetowych monolitycznych lub z elementów prefabrykowanych;
 - w razie konieczności obetonowania rur (szczególnie przy przejściach pod torami kolejowymi, drogami, fundamentami obiektów budowlanych itp.)
 - w razie konieczności budowy kanału na palach;
5. Dopuszczalne odchylenie w planie osi podłoża wzmocnionego od osi przewodu nie może przekraczać: dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm, dla przewodów pozostałych 5 cm.
6. Różnica rzędnych, wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości ± 5 cm dla przewodów z tworzyw sztucznych oraz kanałów sieci cieplnej. Występujące różnice nie mogą na żadnym odcinku przewodu spowodować spadku przeciwnego ani też jego zmniejszenia do zera.

Odbiór robót

Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanym w obrębie wykopu.
- stan odeskowania wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- kąty nachylenia skarp w wykopach nienaruszonych,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin (nie rzadziej niż ok. 20 m). Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm. i być przymocowane do deskowań, tak, aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

Zasyp przewodu

Użyty materiał i sposób zasypiania przewodu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodochronnej, przeciwwilgociowej i cieplnej. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu lub rury powinna wynosić dla przewodów z tworzyw sztucznych 0,3 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-74/B-02480.

Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sypkim.

Ogólne warunki układania (montażu) przewodów

Przewody z PP iPCV można montować przy temperaturze otoczenia niższej od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +0°C.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

Układanie przewodu na dnie wykopu

Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub w przypadku większych średnic (0,50 m) przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Układanie odcinka przewodu może odbywać się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczenie po jego obu stronach.

Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się, zaś przy połączeniu kielichowym bosy koniec rury wszedł do miejsca oznaczonego na niej.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Połączenie kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu.

2.14.3 Pionowy zbiornik retencyjny o pojemności 50 m³

Pionowy zbiornik retencyjny wykonany z elementów stalowych (stal niskowęglowa), atestowana. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada dwa włazy rewizyjne:

1. na dachu właz prostokątny z izolowaną pokrywą,
2. w dolnej części płaszcza właz okrągły.

Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie.

Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie $p_o=1,0\text{MPa}$ i znajdują się w dnie zbiornika, co wymaga uwzględnienia przy projektowaniu i wykonywaniu fundamentu. Szczelność połączeń spawanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną.

Izolacja oraz zabezpieczenia antykorozyjne

Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości $g=100\text{ mm}$. Izolowane jest także zadaszenie oraz właz na dachu (styropian o grubości $g=100\text{mm}$). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy trapezowej ocynkowanej lub na indywidualne zamówienie z blachy aluminiowej.

Od środka zbiornik malowany jest farbą z atestem PZH". Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane są dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym.

Drabiny zewnętrzne oraz wewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej.

W projekcie przewidzieć zastosowanie jednego zbiornika o pojemności 50 m³.

2.14.4 Wiata na agregat prądotwórczy

Wiata pod agregat prądotwórczy umieszczona będzie przy drodze wewnętrznej.

Powierzchnia zabudowy 8,0 m²

Wiatę proponuje się w postaci czterospadaowego zadaszenia opartego z dwóch stron na ścianach z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, związanych w górnej części wieńcem żelbetowym, zbrojonym. Miejsce podparcia bez ścian stanowi słup stalowy o

przekroju kwadratowym z kształownika zamkniętego. Fundament pod ściany wiaty zaprojektować w postaci ławy betonowej. Ława zbrojona. Ściany fundamentowe z betonu. Posadzka wiaty z płyty betonowej zbrojona przy górnej powierzchni siatką z prętów. Posadzka ułożona na warstwie pospółki i zagęszczanej mechanicznie.

Płyta pod agregat prądotwórczy o wymiarach w planie 2,60x1,60 m i wystająca ponad posadzkę, zbrojona górą i dołem siatką z prętów. Płyta ułożona na pospółce stabilizowanej cementem i zagęszczanej mechanicznie.

Więźba o konstrukcji drewnianej, podparta na stalowej ramie z kształowników zamkniętych. Rama zakotwiona w wieńcu za pomocą stalowych kotew z prętów w odpowiednim rozstawie. Dach czterospadowy, kryty blachą dachówko podobną na łatach. Opisane rozwiązania, są przykładowymi.

2.14.5 Studnie głębinowe

Zakres prac do wykonania:

II.8	Obudowa studni głębinowych typu Lange	kpl	2,0
II.9	Wymiana pomp głębinowych i kolumn na rurociągi ze stali nierdzewnej	kpl	2,0

Istniejące odwierty studzienne wyposażać w kompaktową obudowę naziemną typu Lange lub równoważną, zawierającą głowicę, armaturę odcinająco-zaporową oraz urządzenia pomiarowe. Zaprojektowano obudowę studni wykonaną z laminatu poliestrowego na podstawie o konstrukcji stalowej w osłonie z laminatu poliestrowo-szklanego, obudowa jest wyposażona w układ grzewczy zabezpieczający armaturę przed niskimi temperaturami. Obudowa wyposażona jest w komplet armatury i urządzeń pomiarowych, w skład których wchodzi : głowica studni, wodomierz MW Dn100, przepustnica zaporowa bezkołnierzowa ręczna, przepustnica zwrotna bezkołnierzowa, ciśnieniomierz oraz kurek do poboru próbek wody. Pokrywa obudowy wyposażona jest w wentylację, urządzenie do ogrzewania w wypadku postoju pompy głębinowej, skrzynkę elektryczną do przyłączenia kabli zasilających i sterowniczych oraz w zamek zabezpieczający obudowę przed osobami postronnymi.

Wymiana dwóch pomp głębinowych z kolumną średnicy Dn 80 mm ze stali kwasoodpornej 1.4301.

2.14.6 Instalacja fotowoltaiczna 40 kW

Projekt powinien obejmować następujący zakres prac:

- Adaptacja istniejącej sieci nN 0,4kV zasilającej obiekt, w celu umożliwienia przyłączenia do sieci projektowanej instalacji fotowoltaicznej i oświetlenia
- Budowa linii kablowej nN 0,4kV w kierunku projektowanej instalacji zakończonej rozdzielnicą pośrednią
- Montaż modułów fotowoltaicznych w następujących formułach - naziemna konstrukcja wsporcza
- Montaż falowników DC/AC wraz z szafkami zabezpieczeniowymi strony stałoprądowej i zmiennoprądowej
- Zabudowa zabezpieczeń po stronie stałoprądowej i zmiennoprądowej
- Podłączenie instalacji do sieci komputerowej Internet i uruchomienie monitoringu online stanu pracy elektrowni fotowoltaicznej
- Wykonanie niezbędnych instalacji przepięciowych i uziemiających

Lokalizacja modułów fotowoltaicznych naziemna.

Ustalenia zawarte w niniejszym PFU, obejmują budowę i przyłączenie do istniejącej infrastruktury technicznej obiektu instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy 40 kWp oraz oświetleniowej wraz z uruchomieniem i uzyskaniem dokumentacji formalno-prawnej, wymaganej obowiązującymi przepisami prawa, niezbędnej do uruchomienia i eksploatacji instalacji.

Instalacja systemu fotowoltaicznego i oświetleniowego obejmuje:

- roboty przygotowawcze i ziemne
- wykonanie i zasypanie rowów kablowych oraz rowów pod słupy oświetleniowe i złącza kablowe
- ułożenie rur ochronnych pod terenem utwardzonym i placem manewrowym oraz na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym terenu,
- wciąganie kabli do rur ochronnych,
- ułożenie kabli w rowach kablowych
- montaż słupów oświetleniowych,
- montaż opraw oświetleniowych,
- wciąganie przewodów w słupach
- montaż tabliczek zaciskowych i bezpiecznikowych
- wprowadzenie kabli do budynków
- wykonanie badań i prób odbiorczych
- montaż konstrukcji wsporczej instalacji fotowoltaicznej,
- montaż modułów fotowoltaicznych i falowników,
- rozdzielnice systemu i układ pomiarowy po stronie nN,
- połączenia kablowe elementów instalacji
- instalacja monitoringu i oświetlenia elektrowni,
- montaż i uruchomienie systemu wizualizacji,
- przyłączenie instalacji do sieci elektroenergetycznej obiektu,
- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie infrastruktury technicznej,
- wykonanie przeglądów i konserwacji instalacji w okresie 5-letniego serwisu gwarancyjnego obejmującego w szczególności bieżącą analizę pracy instalacji, usuwanie usterek oraz raz w roku badanie kamerą termowizyjną paneli oraz ich połączeń.

2.14.7 Zagospodarowanie terenu

Zakres prac do wykonania:

II.4	Drga dojazdowa i place manewrowe	m ²	236,7
II.6	Ogrodzenie terenu, brama wjazdowa 3,5 m, furtka 1 m	m	180,4

Drogi i place manewrowe

Jezdnia jednojezdniowa, dwukierunkowa o nawierzchni z kostki betonowej, o do 4,5 m. Spadki poprzeczne i podłużne dostosowane do istniejącego terenu i geometrii projektowanej jezdni przedstawiono szczegółowo w części rysunkowej.

Chodnik - projektuje się wykonanie chodników z kostki betonowej, o szerokości 1,2 m .

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych nastąpi poprzez zastosowanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, sprowadzając na tereny zielone przylegające do drogi.

Określenie grupy nośności podłoża w zależności od warunków gruntowo wodnych:

Strefa przemarzania gruntu - strefa $h_z = 1,2$ m

Poziom zwierciadła wody gruntowej: na głębokości poniżej 0,5 m od powierzchni terenu.

Warunki wodne: złe

Rodzaj gruntu: - grunty spoiste (piaski gliniaste, gliny piaszczyste).

Grunty zaliczono do kategorii grupy nośności podłoża G4.

K1 konstrukcja nawierzchni jezdni

- nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm - gr. 8 cm
- podsypka cem-piask. - gr. 4 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/63 z krusz. C50/30 - gr. 25 cm
- ulepszone podłoże z krusz. o ciągłym uziarnieniu związanego cementem C3/4 - gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku - gr. 20 cm

K2 - konstrukcja chodnika :

- nawierzchnia z kostki bet. gr. 6 cm - gr. 6 cm
- podsypka cem-piask. - gr. 4 cm
- warstwa odsączająca z piasku - gr. 20 cm

UWAGA:

Gdy po wykonaniu koryta okaże się że w podłożu zalega warstwa nasypów niebudowlanych należy je wybrać do głębokości gruntu rodzimego i do rzędnej warstwy odsączającej uzupełnić nasypem budowlanym z gruntu niewysadzinowego zagęszczonego do I_s min 0,97

Elementy drogowe

Krawężnik wysoki - element "A"

- krawężnik bet. 15x30
- podsypka cem-piask. gr. 5 cm
- ława bet. C12/15 z oporem

Krawężnik wtopiony - element "B"

- opornik bet. 15x22 (wtopiony)
- podsypka cem-piask. gr. 5 cm
- ława bet. C12/15 z oporem

Obrzeże - element "C"

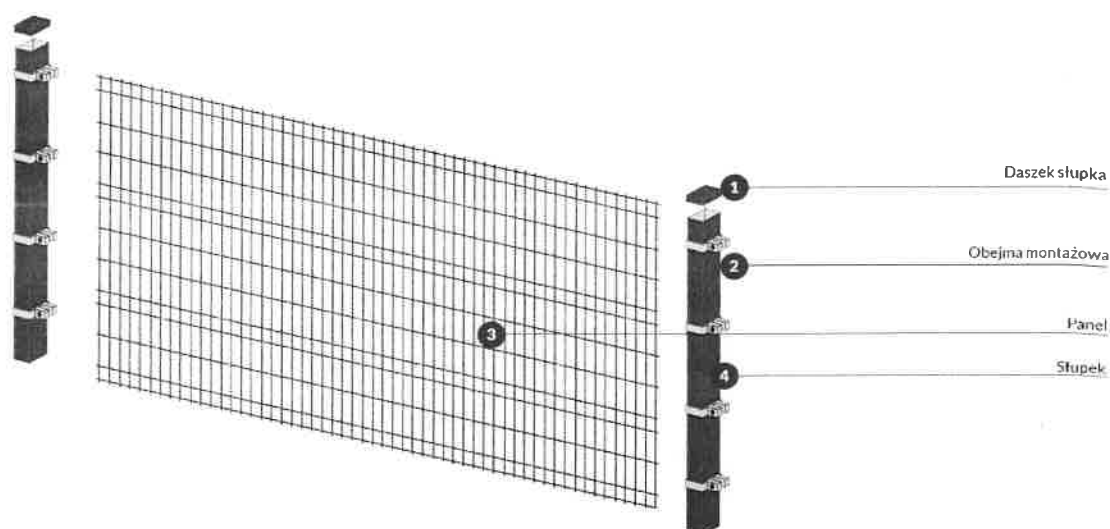
- obrzeże bet. 8x30
- podsypka cem-piask. gr. 5 cm

Ogrodzenie panelowe

Ogrodzenia należy wykonać z paneli o szerokości 2500 mm i wysokości 1830 mm, wymiar oczka 50x200 mm. Słupki powinny mieć długość około 2400 mm i na długości 500 mm wbite w ziemię. Panel do słupka mocowany za pomocą trzech lub czterech obejm.

Od strony działki należy ułożyć opaskę 25cm z kostki brukowej ograniczonej krawężnikiem.

Brama powinna mieć 3m szerokości – dwuskrzydłowa, o symetrycznym podziale skrzydeł z zamkiem i rygłem blokującym. Furtka o szerokości 1m z zamkiem i klamką.



Długość ogrodzenia 180,4 m. W ogrodzeniu należy zamontować bramę szerokości 3,5 m i furtkę szerokości 1,0 m.

2.14.8 Instalacje sanitarne wewnętrzne

Kanalizacja sanitarna

Rurociągi grawitacyjne należy wykonać z rur kielichowych PVC ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401 – 1: 2009 o średnicy Dn 100 - 150 mm i sztywności obwodowej co najmniej SN8, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych . Spadek na kanalizacji 2 %.

Kanalizacja odcieków

Rurociągi grawitacyjne należy wykonać z rur kielichowych PVC ze ścianką litą wg normy PN-EN 1401 – 1: 2009 o średnicy Dn 200 mm i sztywności obwodowej co najmniej SN8, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych . Spadek na kanalizacji 2 %.

Wodociąg wewnętrzny

Rury ze stali węglowej, ocynkowane zewnętrznie, Trob=110 OC, Pmax=1,6 MPa. Połączenia zaprasowywane typu Press. Średnica wodociągu Dn. 15 – 20 mm.

W pomieszczeniu sanitariatu i chlorowni podgrzewanie ciepłej wody za pomocą podgrzewaczy elektrycznych przepływowych.

2.14.9 Instalacje i sieci elektroenergetyczne

Przyłącza: elektroenergetyczne, oświetleniowe oraz instalacje elektryczne zaprojektować i zrealizować zgodnie z warunkami technicznymi. W trakcie prac projektowych należy sporządzić bilans mocy i odnieść do aktualnych warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, w przypadku zwiększenia mocy zamówionej wystąpić z wnioskiem do Operatora Sieci.

Instalacje wykonać z materiałów trwałych, odpornych na warunki atmosferyczne.

2.14.9 Technologia stacji uzdatniania wody

Zakres prac do wykonania:

II.17	- Filtr ciśnieniowy, Dn= 1400 mm, Hwalczaka= 1600 mm, PN 6; wykonanie specjalne ze stali nierdzewnej 304 z pełnym osprzętem	kpl	4
II.19	Aerator ciśnieniowy DN = 800 mm, z płaszczem 1600, PN 6, wykonanie specjalne z stali nierdzewnej 304,	kpl	1
II.21	Sprężarka tłokowa bezolejowa z funkcją automatycznego restartu, ze zbiornikiem 250 l	kpl	2
II.22	Zestaw dmuchawy	kpl	1
II.23	Zestaw pompy płucznej	kpl	1
II.24	Zbiornik kontrolno-pomiarowy	kpl	2
II.25	Przepływomierz DN 100 - 150	kpl	5
II.26	Lampa UV z szafką zasilającą sterującą	kpl	1
II.27	Zestaw dozowania podchlorynu sodu	kpl	1
II.28	Zawór bezpieczeństwa	kpl	1
II.29	Osuszacz powietrza	kpl	2
II.30	Rozdzielnia pneumatyczna	kpl	1
II.31	Rozdzielnia technologiczna	kpl	1
II.32	Rozdzielnia zestawu hydroforowego + zestaw hydroforowy	kpl	1
II.33	Pomiar mętności i tlenu	kpl	2
II.35	Rury, kształtki, kołnierze, śruby, konstrukcja nośna, obejmy, łączniki amortyzacyjne poza zestawami technologicznymi, skrzynie kontrolno pomiarowe z przelewem Thompsona - ze stali kwasoodpornej 1.4301.	kpl	1
	Wizualizacja urządzeń SUW SCADA + stanowisko komputerowe	kpl	1
	Rozruch urządzeń	kpl	1
II.36	Instalacje elektryczne, rozdzielnia główna, trasy kablowe	kpl	1
II.37	Instalacje wod-kan w budynku SUW	kpl	1
II.38	Montaż urządzeń technologicznych	kpl	1
II.39	Montaż agregatu prądotwórczego 40 kW	kpl	1

Zapotrzebowanie dla celów bytowych - 2024

- współczynnik nierównomierności dobowej $n_d =$
- współczynnik nierównomierności godzinowej $n_h =$
- zapotrzebowanie śr. dobowe $Q_{\text{śr}} =$

1,50
1,80
235,00 m³/d

- zapotrzebowanie max. dobowe Q_{max} =	352,50	m^3/d
- planowana wydajność stacji	352,50	m^3/d
- zapotrzebowanie średnie godzinowe perspt. Q_{srh} =	9,79	m^3/h
- zapotrzebowanie maksymalne godzinowe Q_{maxh} =	26,44	m^3/h
- ilość godzin pracy SUW w okresie doby	18,00	godzin
- projektowana wydajność urządzeń SUW - Q_{suw} =	19,58	m^3/h

Zapotrzebowanie na cele przeciwpożarowe

- cele przeciwpożarowe	$Q_{max s} =$	5	l/s
- współczynnik nierównomierności		1	
- zapotrzebowanie maksymalne godzinowe Q_{maxh} =		18,00	m^3/h

Łączne zapotrzebowanie wody perspektywa

- zapotrzebowanie maksymalne godzinowe			
- wydajność zestawu hydroforowego Q_{maxh} =		44,44	m^3/h
- wysokość podnoszenia zestawu hydroforowego H =		60,00	m
- wydajność eksploatacyjna perspektywa Q_e =		19,58	m^3/h
- przyjęto wydajność urządzeń SUW - Q_{suw} =		20,00	m^3/h

Zgodnie z dokumentacją hydrogeologiczną ujęcia wód podziemnych dane eksploatacyjne studni są następujące:

Studnia SW 2

- rok budowy	1984	
- wydajność eksploatacyjna Q_e =	25,00	m^3/h
- depresja S =	20,00	m.
- głębokość studni H_c	66,50	m.
- średnica filtru siatkowego F =	244	mm
- średnica kolumny D_n =	80	mm
- długość rury nadfiltrkowej L_{nf} =	12,30	m.
- długość części roboczej filtru L_f =		
=	6,30	m.
- długość rury międzyfiltrkowej =	0,50	m.
- długość części roboczej filtru L_f =		
=	4,40	m.
- długość rury podfiltrkowej L_{pf} =	6,40	m.
- głębokość wody gruntowej	2,10	m.
- rzędna terenu	149,80	m. n.p..m.

- poziom zawieszenia pompy	122,70	m. n.p..m.
- rzędna wyłączenia pompy	127,70	m. n.p..m.
- rzędna włączenia pompy	137,70	m. n.p..m.
- rzędna dna studni	83,30	m. n.p..m.

Studnia SW 3

- rok budowy	2000	
- wydajność eksploatacyjna $Q_e =$	33,00	m ³ /h
- depresja $S =$	13,20	m.
- głębokość studni H_c	85,00	m.
- średnica filtru siatkowego $F =$	298	mm
- średnica kolumny $D =$	80	mm
- długość rury nadfiltrkowej $L_{nf} =$	48,40	m.
- długość części roboczej filtru L_f		
$=$	28,45	m.
- długość rury podfiltrkowej $L_{pf} =$	2,15	m.
- głębokość wody gruntowej	9,60	m.
- rzędna terenu	148,64	m. n.p..m.
- poziom zawieszenia pompy	120,84	m. n.p..m.
- rzędna wyłączenia pompy	125,84	m. n.p..m.
- rzędna włączenia pompy	132,44	m. n.p..m.
- rzędna dna studni	63,64	m. n.p..m.

Parametry wody:

- żelazo ogólne	4240,00	µg/l Fe
- mangan	200,00	µg/l Mn
- azot amonowy	0,48	mg N-NH ₄ /l

Mając na uwadze powyższe przyjęto następujący układ uzdatniania wody:

- pompownia I stopnia – woda z ujęć podziemnych podawana na układ technologiczny przy pomocy dwóch pomp głębinowych.
- aeracja jednostopniowa – napowietrzanie wody będzie odbywać się w aeratorze ciśnieniowym o czasie przetrzymania minimum 180 sekund, ilości powietrza 10% ilości wody; Przed aeratorem projektuje się mieszacz statyczny.
- Filtracja dwustopniowa – przewiduję się dwa stopnie uzdatniania na złożach krawcowych i kwarcowo katalitycznych, proces będzie odbywać się w filtrach ciśnieniowych z prędkością filtracji $v_f < 8,0$ m/h;
- retencja wody w 1 zbiorniku retencyjnym o pojemności 50 m³.
- pompownia II stopnia – dystrybucja wody do sieci
- wzruszanie złoża w filtrach – regeneracja powietrzem za pomocą dmuchawy dostarczającej powietrze do wzruszania złoża w filtrach
- płukanie złoża w filtrach - dystrybucja czystej wody za pomocą pompy płucznej do płukania filtrów
- dezynfekcja chloratorem i lampą UV

Wymagania dla urządzeń i armatury

Elementy przedmiaru robót	Ilość łączna
Zestaw aeracji Dn 800 mm <ul style="list-style-type: none"> - Aerator ciśnieniowy DN = 800 mm, z płaszczem 1600, PN 6, wykonanie specjalne z stali nierdzewnej 304, - Mieszacz statyczny przed aeratorem - Ruszt napowietrzający , ramienny wykonany z stali kwasoodpornej 1.4301; - Złoże w postaci pierścieni wypełniających; - Odpowietrznik, typ 1.12G 1" ze stali CrNiMo 1.4404; - 2 przepustnice z napędem ręcznym; - Orurowania – rur i kształtek, ze stali kwasoodpornej 1.4301; Kołnierze i połączenia śrubowe ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Manometry z podziałką co 0,01 MPa; - Zawór bezpieczeństwa; - Przetwornik ciśnienia przed aeratorem - Zawór czerpalny do poboru próbek, przystosowany do opalania; - Konstrukcja wsporcza wraz z obejmami ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Przewody elastyczne; Połączenie odpowietrznika z skrzynią kontrolno - pomiarową 	1 kpl
Rozdzielnia pneumatyczna typ RP IC <ul style="list-style-type: none"> - filtr powietrza; - filtro-reduktor; - filtr mgły olejowej; - zawór dławiąco-zwrotny; - zawór elektromagnetyczny; - reduktor - manometry - czujnik ciśnienia zasilającego siłowniki - zawór odcinający 	1 kpl
Sprężarka tłokowa ze zbiornikiem 250 l	2 kpl
Zestaw filtracyjny – odżelazianie i odmanganianie <ul style="list-style-type: none"> - Filtr ciśnieniowy, Dn= 1400 mm, H_{walczaka}= 1600 mm, PN 6; wykonanie specjalne ze stali nierdzewnej 304 - Drenaż rurowy ze stali kwasoodpornej 1.4301 - Złoża filtracyjne kwarcowe i katalityczne - Odpowietrznik typ 1.12G 1"; ze stali CrNiMo 1.4404; - 6 przepustnic z napędami pneumatycznymi z sygnalizacją położenia ON/OFF; - DN 125 – 2 sztuki, DN 50 – 4 sztuki - Orurowania z rur i kształtek ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Kołnierze i połączenia śrubowe – ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Konstrukcja wsporcza wraz z obejmami ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Zawór czerpalny do poboru próbek, przystosowany do opalania; - Przewody elastyczne; Połączenie odpowietrznika z skrzynią kontrolno pomiarową - Spust. 	4 kpl
Zestaw dmuchawy <ul style="list-style-type: none"> - Dmuchawa, P= 3 kW; - Zawór bezpieczeństwa; - Łącznik amortyzacyjny ZKB; - Zawór zwrotny typ. 402,; - Przepustnica odcinająca - Przetwornik ciśnienia na tłoczeniu - Orurowania z rur i kształtek ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Kołnierze i połączenia śrubowe – ze stali kwasoodpornej 1.4301; 	1 kpl

- Konstrukcji wsporczej wraz z obejmami ze stali kwasoodpornej 1.4301.	
Zestaw pompy płucznej	1 kpl
<ul style="list-style-type: none"> - Pompa in line moc ok. 4 kW; - Kolektor ssawny i tłoczny ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Rama konstrukcyjna ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Kołnierze luźne i połączenia śrubowe – ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Armatura zwrotna i odcinająca na ssaniu i tłoczeniu - Przetwornik ciśnienia na tłoczeniu 	
Zestaw hydroforowy	1 kpl
<ul style="list-style-type: none"> - Rozdzielnia zasilająco –sterująca typu RZS-IC; - Kolektor ssawny DN 125i tłoczny DN 100 ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Rama konstrukcyjna ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Kołnierze luźne i połączenia śrubowe – ze stali kwasoodpornej 1.4301; - Armatura zwrotna i odcinająca na ssaniu - Przetwornik ciśnienia na tłoczeniu 	
Dozownik podchlorynu sodu	1 kpl
<ul style="list-style-type: none"> - pompka DDC 6-10; - podstawka pod pompkę; - zestaw czerpakny giętki SA 4/6; - czujnik poziomu NB/ABS; - zawór dozujący IR 6/12; - wąż dozujący 50 mb; - zbiornik dozownicy 100 l. 	
<p>Rury, kształtki, kołnierze, śruby, konstrukcja nośna, obejmy, łączniki amortyzacyjne poza zestawami technologicznymi, skrzynie kontrolno pomiarowe z przelewem Thompsona – ze stali kwasoodpornej 1.4301.</p> <p>Rozgałęzienia rur są wykonywane w technologii wyciągania szyjek metodą obróbki plastycznej i metodą gięcia. Połączenia rur za pomocą zamkniętych głowic do spawania orbitalnego. Stosować kołnierze łączeniowe w ze stali kwasoodpornej 1.4301 i osadzać na rurociągach zakończonych wyboieniem jako „luźne” i łączone za pomocą śrub w wykonaniu ze stali kwasoodpornej 1.4301.</p> <p>Rurociągi – wykonać trawienie, a następnie pasywację za pomocą kąpieli zanurzeniowej. Konstrukcje wsporcze – wykonać trawienie, a następnie pasywację za pomocą kąpieli zanurzeniowej lub natrysku. Operacje prowadzić dla powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych zarówno dla rurociągów jak i konstrukcji wsporczych.</p>	1 kpl.
Przepływomierz ABB <ul style="list-style-type: none"> - woda surowa - woda uzdatniona - woda płuczna: - woda po filtrach 	przepływomierz DN 65 przepływomierz DN 100 przepływomierz DN 125 przepływomierz DN 65
Lampa UV na sieć	1
Pomiar mętności i tlenu	2 szt
Osuszacz powietrza AMB 50	2
Rozdzielnia technologiczna typ RT IC	1
Wizualizacja urządzeń SUW SCADA + stanowisko komputerowe	1

2.14.10 Monitoring stacji uzdatniania wody

Opis projektowy systemu wizualizacji i monitorowania urządzeń SUW

Aby udostępnić nadzór nad pracą urządzeń technologicznych stacji uzdatniania wody, projektuje się wykonanie systemu umożliwiającego wizualizację i monitorowanie urządzeń, pozwalającego zarówno na lokalny jak i zdalny dostęp do parametrów pracy urządzeń oraz graficznej interpretacji ich pracy (wizualizacji). Projektowany system oparty będzie na licencjonowanym pakiecie oprogramowania SCADA. W celu prowadzenia zdalnego nadzoru pracy urządzeń inwestor/użytkownik winien zapewnić stałe łącze internetowe w budynku SUW (telefoniczne, kablowe lub radiowe o przepustowości co najmniej 512 Kb/s z modemem i publicznym statycznym adresem IP) do przesyłu danych na odległość (itp. do siedziby użytkownika). Możliwe jest podłączenie stacji do Internetu przez kartę SIM z uruchomioną usługą – statyczny, publiczny adres IP (Orange, T-Mobile, Plus GSM) – warunkiem koniecznym jest zapewnienie zasięgu operatora.

System Wizualizacji pozwala na bieżącą obserwację parametrów pracy urządzeń, rejestrację wybranych parametrów w plikach historycznych oraz ich wyświetlanie w formie wykresów. Szczegóły:

- rozdzielnica technologiczna ze sterownikiem PLC z udostępnionymi rejestrami
- rozdzielnica zestawu hydroforowego ze sterownikiem dedykowanym z udostępnionymi rejestrami
- rejestracja zdarzeń historycznych (alarmowych, załączeń/wyłączeń dotycząca urządzeń wymienionych poniżej w pkt. Wizualizacja urządzeń (schemat technologiczny))
- wykresy bieżące – możliwość włączenia wykresu i podgląd wartości zmiennych na wykresie w czasie rzeczywistym
- wykresy historyczne – wszystkie parametry przedstawione na wykresie z możliwością wyboru przedziału czasowego (za okres min 1 rok wstecz)
- animacja obiektów – stan urządzeń: praca, awaria, postój, suchobieg, brak komunikacji; stan przepustnic: otwarta/zamknięta
- dostęp do aplikacji przez przeglądarkę internetową (ze wszystkimi funkcjonalnościami głównej aplikacji dla 1 użytkownika – przy zapewnieniu dostępu do Internetu przez Inwestora)
- lokalny dostęp do aplikacji przez 2 użytkowników (tylko podgląd) + 1 admin (pełen dostęp)

Wizualizacja urządzeń (schemat technologiczny).

Poniżej wymieniono zmienne procesowe dla pełnego wyposażenia stacji w itp. Lampe UV, mętnościomierz, zestaw pośredni, zbiorniki pośrednie, krańcówki. Dla danej SUW wizualizowane będą zmienne zaprojektowane dla danych urządzeń.

Zakłada się, że w systemie wizualizowane będą następujące zmienne procesowe:

- poziom i objętość wody w zbiornikach retencyjnych (sonda hydrostatyczna w każdym zbiorniku)
- poziom wód popłucznych w odstojniku (sonda hydrostatyczna w odstojniku)
- poziom wody w studniach (sonda hydrostatyczna w każdej studni)
- poziom wody w zbiornikach pośrednich (sonda hydrostatyczna w każdym zbiorniku)
- pomiar prądu obciążenia pomp głębinowych (analogowy przekładnik prądowy dla każdej pompy głębinowej)
- ciśnienie powietrza za rozdzielnią pneumatyczną (przetwornik ciśnienia)
- ciśnienie wody przed filtrami (przetwornik ciśnienia)
- ciśnienie wody za filtrami (przetwornik ciśnienia)
- ciśnienie wody za pompą płuczną (przetwornik ciśnienia)
- ciśnienie powietrza za dmuchawą (przetwornik ciśnienia)
- przepływ wody przez wodomierz wody surowej (przepływ chwilowy oraz zliczona objętość)
- przepływ wody przez wodomierz wody za filtrami (przepływ chwilowy oraz zliczona objętość)
- przepływ wody przez wodomierz wody płucznej (przepływ chwilowy oraz zliczona objętość)
- przepływ wody przez wodomierz wody na sieć (przepływ chwilowy oraz zliczona objętość)
- stan pracy filtra (praca/ płukanie)

- stanysterowania przepustnic filtrów (otwarta/zamknięta)
- stany dla pompy głębinowej (gotowość/praca/awaria/suchobiegi/odstawiona)
- stany dla pomp pośrednich (gotowość/praca/awaria/suchobiegi/odstawiona)
- stany dla dmuchawy (gotowość/praca/awaria/odstawiona)
- stany dla pompy płucznej (gotowość/praca/awaria/odstawiona)
- stany dla pompy w odstojniku (gotowość/praca/awaria/odstawiona)
- stany dla przepustnicy odstojnika (gotowość/otwarta/zamknięta/awaria)
- kontrola krańcówek włączów/drzwi
- stan dla sprężarki (praca/awaria)
- pomiar natlenienia wody za filtrami
- natężenie promieniowania lampy UV
- awaria lampy UV
- awaria chloratora
- awaria niskie ciśnienie powietrza
- stop SUW
- awaria stacji uzdatniania wody
- awaria zasilania
- awaria przetworników
- dla zestawu hydroforowego :
 - o stan pracy dla pomp (gotowość/praca/awaria/suchobiegi/odstawiona)
 - o ciśnienie za zestawem hydroforowym
 - o częstotliwość na wyjściu przetwornicy
 - o awaria zestawu hydroforowego

Wykresy

Udostępnione zostaną wykresy z dowolnie wybieranego zakresu czasowego:

- poziom wody w zbiornikach retencyjnych
- poziom wody w zbiornikach pośrednich
- prąd obciążenia pomp głębinowych
- wartość ciśnienia za zestawem hydroforowym
- wartość przepływów przez wodomierze

Raporty

Udostępniona zostanie możliwość generowania raportów (dobowe/miesięczne) dla dowolnie wybieranego zakresu czasowego:

- zliczanie przepływu (wartość średnia/maksimum/minimum)
- czas pracy pompy
- liczba załączeń pompy

Historia zdarzeń

Lista komunikatów zawierać będzie wszystkie zdarzenia istotne dla procesu.

- stany pompy głębinowej/pompy pośredniej/pompy płucznej/pompy odstojnika/dmuchawy (praca/awaria)
- wystąpienie suchobiegu pompy głębinowej/pompy pośredniej
- przekroczenie znamionowego prądu obciążenia pompy głębinowej
- wystąpienie suchobiegu zestawu hydroforowego
- stany przepustnic filtrów (otwarcie/zamknięcie)
- awaria zasilania
- włamanie (krańcówki włączów/drzwi)
- brak komunikacji
- awaria przetworników (sonda hydrostatyczna, przetwornik ciśnienia)

Wraz z systemem będzie zapewniona dostawa i instalacja następujących urządzeń:

Serwer/ stanowisko operatorskie – o parametrach co najmniej:

1	Procesor	Intel Core i3
2	Pamięć RAM	8GB
3	Dysk twardy	500GB
4	Karta graficzna	Intel HD
6	Zasilacz	UPS – układ zasilania awaryjnego
7	Monitor	Przekątna: 24" Rozdzielczość: 1920 x 1080
8	Dodatkowe wyposażenie	Klawiatura, mysz komputerowa, listwa antyprzebieciowa, drukarka laserowa A4
9	Oprogramowanie	MS Windows prof. 64bit, licencja SCADA

Zakres dostawy:

- Stanowisko operatorskie (zestaw komputerowy i monitor) – 1 kpl (parametry wg opisu wizualizacji i monitoringu)
- Switch internetowy – 1 szt
- Wykonanie i zainstalowanie oprogramowania – szt 1
- Uruchomienie systemu wizualizacji, po spełnieniu zakresu, którego nie obejmuje dostawa tj:
- połączenia kablem transmisyjnym komputera z modemem internetowym (ADSL, Wi-Fi, itp. – w zależności od sposobu przyłączenia do Internetu)
- przyłączenia do Internetu wraz z modemem dostępowym
- konfiguracji połączeń internetowych
- przyłączenia do Internetu stacji operatorskiej
- abonamentu za dostęp do Internetu
- zakupu z użytkowaniem kart SIM do modemów w celu połączenia stacji do Internetu przez sieć 2G/3

2.14.11 Wymiana odcinka sieci wodociągowej

Zakres prac do wykonania

IV.1	Wymiana odcinka sieci wodociągowej z rur PE RC 160 mm	m	1 410,0
------	---	---	---------

Sieć wodociągową zaprojektować zgodnie z obowiązującą normą PN-B-02863

- Przeciwpowodźnicze zaopatrzenie wodne oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. Dz. U. nr 124 poz. 1030.

Należy zaprojektować wodociąg z rur **PE 100 RC SDR 17** łączonych za pomocą zgrzewania czółowego. Rury i kształtki produkowane zgodnie z normami:

- PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 2: Rury
- PN-EN 12201-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Polietylen (PE) -- Część 3: Kształtki

Rurociągi należy ułożyć na podsypce piaskowej 10 cm tak, aby przewód przylegał do podłoża na całej długości. W gruntach nawodnionych rurociągi należy posadzić na podsypce żwirowej o grubości 20

cm z rzędem sączków ceramicznych 100 mm o stykach owijanych papą lub rurociągiem perforowanym z tworzyw sztucznych.

Zasuwy

W miejscach rozgałęzień sieci zaprojektować zasuwę klinową kielichową z obudową teleskopową i żeliwną skrzynką wg PN-77/M-74081. Zasuwę należy oznakować tabliczką.

Korpus, pokrywa, kołnierz centrujący z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18, zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane). Klin z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-18 z nawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową.

Hydranty nadziemne

W terenie zabudowanym zaprojektować hydranty nadziemne HP 80 wg PN-71/M-74091 rozmieszczone wg projektu zagospodarowania terenu. Hydranty powinny bezwzględnie posiadać **zabezpieczenie przed kradzieżą wody**, zwłaszcza te umieszczone w najwyższym punkcie wzniesień w celu umożliwienia odpowietrzenia rurociągów a zlokalizowane poza zabudowaniami.

Sieć wodociągową przeciwpożarową, dla której łączna wymagana ilość wody nie przekracza 10 dm³/s, należy tak zaprojektować i budować, aby możliwe było jednoczesne pobieranie wody z dwóch sąsiednich hydrantów zewnętrznych.

Hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej przeciwpożarowej powinny być wyposażone w podwójne odcięcia zabezpieczające w przypadku złamania oraz umożliwiające odłączanie ich od sieci. Odcięcia te muszą pozostawać w położeniu otwartym podczas normalnej eksploatacji sieci.

Hydranty zewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Na sieci wodociągowej przeciwpożarowej stosuje się hydranty zewnętrzne nadziemne o średnicy nominalnej DN 80.

Hydranty zewnętrzne umieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego - do 75 m.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), nie może być mniejsza niż dla hydrantu nadziemnego DN 80 - 10 dm³/s.

Miejsce usytuowania hydrantu zewnętrznego i zasuw należy oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami.

Hydranty zewnętrzne powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądowi i konserwacji przez właściciela sieci wodociągowej przeciwpożarowej.

2..15 Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych

2.15.1 Wymagania dotyczące badań

Wykonane roboty muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera oraz ewentualnymi wpisami do Dziennika Budowy. Należy przeprowadzić kontrolę zgodności z danymi zawartymi w wymienionych dokumentach. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Przed przystąpieniem do Robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów. Sprawdzenie polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów, według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokołów odbioru albo innych dokumentów.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych Robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 0,5cm,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości montażu zbiorników oczyszczalni,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów i zbiorników,
- sprawdzenie uzupełnień izolacji,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,

Dopuszczalne tolerancje i wymagania powinny kształtować się w następujących zakresach:

- odległość krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż 5 cm
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,10 m
- rzędne na początku i końcu rury lub zbiornika powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 mm

2.15.2 Odbiory Robót

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu – Częściowe Przejęcie Robót

Zakres tych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- montaż armatury na rurociągach ulegających zakryciu,
- roboty montażowe wykonania rurociągów,
- wykonanie zasypek,
- próby szczelności rurociągów i kanałów wg potrzeb,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- wykonanie Dokumentacji Powykonawczej.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera Kontraktu i Użytkownika o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po zatwierdzeniu przez Inżyniera Kontraktu w uzgodnieniu z Użytkownikiem.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do Dziennika Budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Odbiór końcowy Robót – Przejęcie Robót

Odbiór końcowy polega na ostatecznej kontroli zgodności wykonania Robót z Dokumentacją

Projektową i obowiązującymi normami i przepisami oraz wykonaniu prób poprawności działania urządzeń w obecności Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu wszystkich wymaganych przepisami dokumentów; przekazaniu podlega:

- Dokumentacja powykonawcza,
- Inwentaryzacja geodezyjna,
- dla materiałów - świadectwa jakości, aprobaty techniczne, dokumentacje techniczno-ruchowe, karty gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego, protokoły montażu i uruchomienia itp.
- protokoły robót zanikających i ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych, międzyoperacyjnych, itp.
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły z rozruchów mechanicznych urządzeń,
- protokoły z rozruchu technologicznego,
- protokół odbioru końcowego Robót.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji, odbiór przewodów i obiektów/urządzeń) zostały spełnione.

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania instalacji lub poszczególnych urządzeń i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

3.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymogami wynikającymi z odrębnych przepisów

Prace budowlane będą realizowane w oparciu o Decyzję pozwolenia na budowę. Prace projektowe i roboty budowlane będą realizowane zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2001 r. Nr 72 poz. 747) z późniejszymi zmianami,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88.
- Rozporządzenie 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
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.02 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75 z 15.06.02 poz.690. z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, póź. 627 wraz z póź. zmian.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z późniejszymi zmianami: t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2373, 2389.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko Dz.U. 2019 poz. 1839

3.2 Oświadczenie Zamawiającego o posiadanym prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

OŚWIADCZENIE **O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE** **BUDOWLANE (B-3)**

(podstawa prawna: art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane)

W przypadku większej liczby inwestorów lub osób upoważnionych do złożenia oświadczenia w imieniu inwestora, ubiegających się o pozwolenie na budowę lub dokonujących zgłoszenia, każda osoba składa oświadczenie oddzielnie.

1. Proszę wpisać dane inwestora (w tym adres zamieszkania lub siedziby):

imię i nazwisko lub nazwa inwestora: **Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Zieleni w Wydminach Sp. z o.o.**

kraj: **Polska**

województwo: **warmińsko – mazurskie**

powiat: **giżycko**

gmina: **Wydminy**

miejsowość: **Wydminy**

ulica: **Suwalska**

nr domu: **20**

kod pocztowy: **11-510**

telefon/e-mail (nieobowiązkowo):

adres do korespondencji (jeżeli jest inny niż adres zamieszkania lub siedziby):

Oznaczenie dokumentu tożsamości (w przypadku, gdy inwestorem jest osoba fizyczna):

rodzaj dokumentu: dowód osobisty seria i nr dokumentu:

organ wydający dokument:

2. Proszę wpisać dane osoby upoważnionej do złożenia oświadczenia w imieniu inwestora (w tym adres zamieszkania):

(w przypadku gdy inwestorem jest osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej albo gdy za inwestora będącego osobą fizyczną oświadczenie składa jej pełnomocnik)

imię i nazwisko: **Rafał Osinka**

kraj: **Polska**

województwo: **warmińsko - mazurskie**

powiat: **giżycko**

gmina: **Wydminy**

miejsowość: **Wydminy**

ulica: **Grunwaldzka**

nr domu: **42**

nr lokalu: **3**

kod pocztowy: **11-510**

telefon/e-mail (nieobowiązkowo):

adres do korespondencji (jeżeli jest inny niż adres zamieszkania):

Oznaczenie dokumentu tożsamości:

rodzaj dokumentu: dowód osobisty

serie i nr dokumentu:

organ wydający dokument:

3. Proszę wpisać dane nieruchomości

(w przypadku konieczności podania większej liczby nieruchomości, należy je podać w formularzu B-4)

województwo: warmińsko-mazurskie,

powiat: giżycko

gmina: Wydminy

miejscowość: Biała Giżycka

Numer obrębu: 0010

Nazwa obrębu: PAŃSKA WOLA

TERYT: 280610_2.0010

Numer działek: 4/104, 4/109

Numer obrębu: 0020

Nazwa obrębu: ZELKI

TERYT: 280610_2.0020

Numer działek: 37/2, 37/5, 37/4, 29/4, 29/5, 29/1, 36, 35/1, 34, 33, 21/4, 32, 18/4, 18/7, 11

tytuł, z którego wynika prawo do dysponowania wyżej wskazaną nieruchomością (w pkt 3) na cele budowlane:
(przykładowo: własność, współwłasność, ograniczone prawo rzeczowe)

4. Proszę oznaczyć znakiem X w przypadku dołączania formularza B-4

☐ Dołączam formularz B-4

Po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane określoną w pkt 3 niniejszego oświadczenia na podstawie tytułów wskazanych w tym punkcie. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego.

10/01/2025 Rafał Osłucki

Data oraz czytelny podpis inwestora lub osoby upoważnionej do działania w jego imieniu

3.3 Wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Projekt budowlany należy wykonać 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

Lista norm i standardów

Warunki, które należy zachować przy budowie i odbiorze obiektu muszą być zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami; jako podstawowe obowiązują:

dla robót ziemnych:

PN-B-06050:1999

Roboty ziemne budowlane.

Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

dla zbrojenia konstrukcji betonowych:

PN-EN 10020:1996

Stal. Klasyfikacja

PN-EN 10021:1997

Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych.

dla konstrukcji betonowych:

PN-EN-206-1

Beton, właściwości, produkcja, układanie i kryteria zgodności.

PN-B-03264:1999

Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

dla konstrukcji stalowych:

PN-EN 10020:1996

Stal. Klasyfikacja

PN-EN 10021:1997

Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych

PN-90/B-03200

Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

dla konstrukcji robót murowych:

PN-ISO 3443-1:1994

Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania

PN-68/B-10020

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

dla konstrukcji robót wykończeniowych:

PN-90/B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe. (cem.- wap., cementowe).

PN-91/B-10105

Masa tynkarska do cienkich wypraw.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-65/B-10101

Roboty tynkowe. Tynki szlachetne.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-75/B-10121

Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-63/B-10145

Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych),

Klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-69/B-10280

Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-69/B-10285

Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i

PN-88/B-10085	emaliami na spoiwach bezwonnych.
PN-69/B-10285	Okna i drzwi wymagania i badania.
PN-EN 607:1999	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami.
	Rynny dachowe i wyposażeni PVC-U. Definicje, wymagania i badania.
PN-EN 1338	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.
PN-EN 12620	Kruszywa do betonu.
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie PN-IEC 60364-1: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
PN-IEC 60364-4-41:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
PN-IEC 60364-1: 2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

Inne dokumenty

Warunki, które należy zachować przy budowie i odbiorze obiektu muszą być zgodne z ogólnie obowiązującymi:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w następujących częściach branżowych:
 - tom I - Budownictwo ogólne
 - tom III - Konstrukcje stalowe
 wyd. ARKADY, 1988-1990r.,
koordynacja opracowania – Instytut Techniki Komunalnej
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru zbiorników betonowych oczyszczalni wody i ścieków; wyd. Instalator Polski, 1998r.

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych

1. część C: Zabezpieczenia i izolacje
zeszyt 3: Zabezpieczenia przeciwkorozyjne, zeszyt 399/2004
 2. Zabezpieczanie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych za pomocą powłok malarskich, zeszyt 400/2004
wyd. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2004
- oraz instrukcjami szczegółowymi dostarczonymi przez producentów i dystrybutorów.

Powyższe warunki techniczne i normy zawierają podstawowe wymagania w zakresie wykonania robót budowlano-montażowych i ich odbioru, umożliwiające prawidłowe wykonanie i odbiór tych robót oraz ocenę ich jakości.

Warunki, które należy zachować przy budowie i odbiorze obiektu muszą być zgodne z ogólnie obowiązującymi:

3.4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

3.4.1 Kopia mapy zasadniczej

Zamawiający posiada kopię mapy zasadniczej w skali 1 : 1000 w pliku PDF. Mapa jest załącznikiem do niniejszego PFU.

3.4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych

Zamawiający posiada dokumentację badań gruntowo – wodnych powstałą na etapie wiercenia studni głębinowych.

3.4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Na terenie objętym opracowaniem nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków, będące pod ochroną konserwatorską ani dobra kultury współczesnej.

3.4.4 Inwentaryzacja zieleni

W zasięgu oddziaływania budowy nie znajduje się żaden pomnik przyrody. Istniejący drzewostan został naniesiony na mapę zasadniczą.

3.4.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery

Nie dotyczy.

3.4.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Nie dotyczy.

3.4.7 Inwentaryzacja obiektów budowlanych

Inwentaryzacja została naniesiona na mapę zasadniczą.

3.4.8 Warunki techniczne



Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Zieleni sp. z o.o.
ul. Suwalska 20, 11-510 Wydminy, tel./fax. 87 4210078
Sąd Rejonowy w Olsztynie KRS 0000395963
Kapitał zakładowy 14 834 800,00
NIP 845-198-08-55 REGON 281342984

Warunki techniczne dla inwestycji „Przebudowa stacji uzdatniania wody i budowa zbiornika retencyjnego o maksymalnej pojemności do 58,0 m³ w miejscowości Biała Giżycka, Gmina Wydminy wraz z infrastrukturą techniczną - kategoria budowlana: XXX – Wymiana odcinka sieci wodociągowej - kategoria budowlana: XXVI”

Znak: FK.6138.1.2025

Wydminy 10.01.2025r.

*Przedsiębiorstwo
Usług Komunalnych i Zieleni
sp. z o.o.
ul. Suwalska 20, 11-510 Wydminy
NIP 845-198-08-55, REGON 281342984
tel./fax. 87 421 00 78*

WARUNKI nr 1/2025

„Przebudowa stacji uzdatniania wody i budowa zbiornika retencyjnego o maksymalnej pojemności do 58,0 m³ w miejscowości Biała Giżycka, Gmina Wydminy wraz z infrastrukturą techniczną - kategoria budowlana: XXX – Wymiana odcinka sieci wodociągowej - kategoria budowlana: XXVI”

Na podstawie Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków, przyjętego uchwałą Nr XLIV/321/2022 z 2 listopada 2022r. Rady Gminy Wydminy opublikowaną w Dzienniku Urzędowym Województwa Warmińsko-Mazurskiego z 15 listopada 2022r. poz. 492 Stację uzdatniania wody dla m. Biała Giżycka należy zaprojektować i wybudować dla następujących przepływów:

$Q_{max.s} = 0,009 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{śr.d} = 235,0 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{max.r} = 85\,775,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

Należy przyjąć następujący układ uzdatniania wody:

- pompownia I stopnia – woda z ujęć podziemnych podawana na układ technologiczny przy pomocy dwóch pomp głębinowych.
- aeracja jednostopniowa – napowietrzanie wody będzie odbywać się w aeratorze ciśnieniowym o czasie przetrzymania minimum 180 sekund, ilości powietrza 10% ilości wody; Przed aeratorem projektuje się mieszacz statyczny.
- Filtracja dwustopniowa – przewiduje się dwa stopnie uzdatniania na złożach krawcowych i kwarcowo katalitycznych, proces będzie odbywać się w filtrach ciśnieniowych z prędkością filtracji $v_f < 8,0 \text{ m/h}$
- retencja wody w 1 zbiorniku retencyjnym o pojemności 50 m³.
- pompownia II stopnia – dystrybucja wody do sieci
- wzruszanie złoża w filtrach – regeneracja powietrzem za pomocą dmuchawy dostarczającej powietrze do wzruszania złoża w filtrach
- płukanie złoża w filtrach - dystrybucja czystej wody za pomocą pompy płucznej do płukania filtrów
- dezynfekcja chloratorem i lampą UV

Aerator ciśnieniowy, Zestaw filtracyjny – odżelazianie i odmanganianie wykonanie specjalne ze stali nierdzewnej 304.



Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych i Zieleni sp. z o.o.

ul. Suwalska 20, 11-510 Wydminy, tel./fax. 87 4210078

Sąd Rejonowy w Olsztynie KRS 0000395963

Kapitał zakładowy 14 834 800,00

NIP 845-198-08-55 REGON 281342984

Rury, kształtki, kołnierze, śruby, konstrukcja nośna, obejmy, łączniki amortyzacyjne poza zestawami technologicznymi, skrzynie kontrolno-pomiarowe z przelewem Thompsona – ze stali kwasoodpornej 1.4301.

Sieć wodociągową należy wykonać z rur ciśnieniowych PE 100 RC SDR 17 produkowanych zgodnie z normą:

- PN-EN 12201-2+A1:2013-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 2: Rury
- PN-EN 12201-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 3: Kształtki

Prezes Zarządu

Rafał Osinka